Αρ. Πρωτ. 148

Ημερομηνία: 20/07/2012

Έκθεση πεπραγμένων φυσικού αντικειμένου 1ου εξαμήνου

1. Εισαγωγή

Στην παρούσα έκθεση παρουσιάζονται όλες οι δράσεις που πραγματοποιήθηκαν από την 1η Ιανουαρίου 2012 έως την 30η Ιουνίου 2012 από το «Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία – Ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια» με κωδικό MIS365280 από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού» του ΕΣΠΑ 2007-2013 που χρηματοδοτείται μέσω του Υπουργείου Υγείας.

2. Έκθεση πεπραγμένων φυσικού αντικειμένου

2.1 Εισαγωγή

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται οι δράσεις που έχουν πραγματοποιηθεί από τους συνεργαζόμενους φορείς κατά τη διάρκεια του 1ου εξαμήνου υλοποίησης του προγράμματος. Παρουσιάζονται με τη σειρά που εμφανίζονται στο τεχνικό δελτίο και αναφέρονται, επίσης, οι φορείς και οι ερευνητικές ομάδες που συνεργάστηκαν σε κάθε δράση.

2.1.1 Συντονισμός έργου, διάχυση αποτελεσμάτων και δημιουργία δικτυακής πύλης

Με την έναρξη του προγράμματος ορίστηκε η επιστημονική ομάδα που θα είναι υπεύθυνη για το συντονισμό του προγράμματος καθ' όλη τη διάρκειά του. Η επιστημονική ομάδα αποτελείται από τους:

- Χατζηχριστοδούλου Χρήστο, Αναπληρωτής Καθηγητής Επιδημιολογίας και Υγιεινής, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Επιστημονικός Υπεύθυνος ΕΣΠΑ
- Κρεμαστινού Τζένη, Καθηγήτρια Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας (ΕΣΔΥ), Πρόεδρος Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ)
- Βακάλη Νικόλαο, Ομότιμος Καθηγητής Τομέα Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νόσων, ΕΣΔΥ
- Τσακρή Αθανάσιο, Καθηγητής, Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Παπά Άννα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Εργαστήριο Αναφοράς Αρμποϊών, Α' Μικροβιολογικό Εργαστήριο, Τμήμα Ιατρικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

- Παπαδόπουλο Νικόλαο, Αναπληρωτής Καθηγητής, Εργαστήριο Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας, Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος, Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Κολιόπουλο Γεώργιο, Εργαστήριο Βιολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων, Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο
- Μπιλλίνη Χαράλαμπο, Αναπληρωτής Καθηγητής, Εργαστήριο Λοιμωδών Νοσημάτων, Τμήμα Κτηνιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- Τόντη Δημήτριο, Αναπληρωτής Καθηγητής, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής, Τμήμα Κτηνιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- Δόβα Χρυσόστομο, Λέκτορα, Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Λοιμωδών Νοσημάτων, Κτηνιατρική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- Τσελέντη Ιωάννη, Ομότιμος Καθηγητής, Περιφερειακό Εργαστήριο Δημόσιας Υγείας (ΠΕΔΥ) Κρήτης
- Ψαρουλάκη Άννα, Λέκτορας, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Περιφερειακό Εργαστήριο Δημόσιας Υγείας (ΠΕΔΥ) Κρήτης
- Μεσαλούρη Δημήτριο, Επιτροπή Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Οι ερευνητικές ομάδες του κάθε φορέα, δίνονται στο Παράρτημα 1.

Η συντονιστική ομάδα πραγματοποίησε δυο συναντήσεις εργασίας, μια στις 7 Μαρτίου 2012 (Παράρτημα 2) και μια στις 16 Μαΐου 2012 (Παράρτημα 3). Τα πρακτικά των δυο συναντήσεων αποτελούν Παραδοτέα του προγράμματος. Οι συναντήσεις αφορούσαν στο συντονισμό των δράσεων και την οικονομική διαχείριση του προγράμματος.

Στις 26-27 Ιανουαρίου 2012, πραγματοποιήθηκε η εναρκτήρια συνάντηση του προγράμματος στην οποία συμμετείχαν 77 άτομα. Οι 26 συμμετέχοντες προέρχονταν από τους συνεργαζόμενους φορείς του προγράμματος, ενώ οι 46 προέρχονταν από υπηρεσίες ή οργανισμούς με άμεση σχέση με το αντικείμενο του προγράμματος.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

(Υπουργείο Υγείας, Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Γιατροί χωρίς σύνορα, Νοσοκομεία των περιφερειακών ενοτήτων κλπ). Επίσης, είχαν προσκληθεί πέντε εμπειρογνώμονες από την Ευρώπη για να καταθέσουν την άποψη τους και να μεταδώσουν τις γνώσεις και την εμπειρία τους σχετικά με την ελονοσία. Ένα από τα πιο σημαντικά αποτελέσματα της εναρκτήριας συνάντησης ήταν ο διαχωρισμός της χώρας σε τέσσερα επίπεδα επικινδυνότητας και οι δράσεις του προγράμματος πραγματοποιούνται με βάση αυτό το διαχωρισμό. Τα πρακτικά της συνάντησης δίνονται στο Παράρτημα 4 και αποτελούν Παραδοτέο του Προγράμματος.

Στην ηλεκτρονική διεύθυνση http://www.malwest.gr θα δημιουργηθεί η δικτυακή πύλη του προγράμματος. Ο σχεδιασμός της έχει ολοκληρωθεί και αναμένεται έως το τέλος Ιουλίου 2012 να έχουν πρόσβαση τόσο οι συμμετέχοντες όσο και το κοινό.

2.1.2 Άρτια αποτύπωση της ύπαρξης συστημάτων επιτήρησης και ελέγχου του ιού του Δυτικού Νείλου και της ελονοσίας σε παγκόσμιο επίπεδο (state of the art)

Το συντονισμό της συγγραφής του state of the art έχει αναλάβει το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και το ΚΕΕΛΠΝΟ.

Συντακτική ομάδα: Παπά Άννα, Παπαδόπουλος Νικόλαος, Μπιλλίνης Χαράλαμπος, Τόντης Δημήτριος, Τσελέντης Ιωάννης, Χατζηχριστοδούλου Χρήστος, Μάρκα Ανδριανή, Διαμαντίδης Αλέξανδρος, Δούκας Δημήτριος, Κυρίτση Μαρία, Βαλιάκος Γεώργιος, Γιαννακόπουλος Αλέξης, Δόβας Χρυσόστομος

Με την έναρξη του προγράμματος σχεδιάστηκε η δομή του state of the art τόσο για τον ιό του Δυτικού Νείλου (Παράρτημα 5) όσο και για την ελονοσία (Παράρτημα 6) και άρχισε η συλλογή των βιβλιογραφικών αναφορών. Για την πορεία της συγγραφής του state of the art πραγματοποιήθηκε μια συνάντηση της ομάδας εργασίας στις 14

Φεβρουαρίου 2012 (Παράρτημα 7) και αποτελούσε και αντικείμενο συζήτησης των συναντήσεων της επιστημονικής ομάδας, όπως αναφέρονται παραπάνω.

Η συντακτική ομάδα έθεσε ως ημερομηνία ολοκλήρωσης του πρώτου προσχεδίου του state of the art και για τα δυο νοσήματα την 30η Ιουνίου 2012 και τον Ιούλιο αποφασίστηκε να πραγματοποιηθεί συνάντηση της συντακτικής ομάδας για την ολοκλήρωση του.

2.1.3 Μελέτη της παρουσίας, εποχικής διακύμανσης και χωρικής διασποράς κουνουπιών στην επικράτεια και σχεδιασμός της αντιμετώπισης τους

Ερευνητική ομάδα: Παπαδόπουλος Νικόλαος, Αθανασίου Χρήστος, Διαμαντίδης Αλέξανδρος και Ιωάννου Χαράλαμπος

Στο πλαίσιο υλοποίησης του προγράμματος «Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία, ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια» η ερευνητική ομάδα του Εργαστηρίου Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας:

- Ξεκίνησε τη συλλογή των δημοσιευμένων δεδομένων από την ελληνική και ξένη βιβλιογραφία που αφορούν σε είδη κουνουπιών από την Ελλάδα. Μόλις ολοκληρωθεί η συλλογή των παραπάνω ερευνητικών εργασιών θα ακολουθήσει ταξινόμηση και ανάλυσή τους προκειμένου να αναρτηθούν στο διαδικτυακό τόπο του προγράμματος.
- Σε συνεργασία με το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο ανέπτυξε τα βασικά χαρακτηριστικά βάσης δεδομένων για την καταγραφή των πληθυσμών κουνουπιών από ιδιωτικούς και κρατικούς φορείς.
- Εγκατέστησε δίκτυο παρακολούθησης των πληθυσμών ειδών κουνουπιών στην περιοχή της Κάρλας (Περιφέρεια Θεσσαλίας). Το δίκτυο αφορά στην ανάρτηση παγίδων ενηλίκων (εντός και εκτός αγροτικών οικισμών της περιοχής) αλλά και στις δειγματοληψίες ανηλίκων σταδίων από περιστασιακά και μόνιμα υδάτινα ενδιαιτήματα.

- Εγκατέστησε εκτροφές κουνουπιών στο Εργαστήριο Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- Έλεγξε την αποτελεσματικότητα των εμπορικών σκευασμάτων Du-Dim 15 SC, Oprah 15 SC, Vectobac 12 SC, Mozkill 120 SC και Biopren BM 20 EC εναντίον των προνυμφών τρίτης ηλικίας ενός είδους του γένους *Culex*, το οποίο είναι το επικρατέστερο στην περιοχή του Βόλου. Η αναγνώριση του είδους θα γίνει στο Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο.
- Ολοκλήρωσε τη συγγραφή του «State of the art» που αφορά στη σχέση ανάμεσα στα κουνούπια-φορείς και (α) τον κύκλο μετάδοσης της ελονοσίας και του ιού του Δυτικού Νείλου, (β) την πρόληψη και τον έλεγχο των δυο νοσημάτων, (γ) την επιτήρηση των δυο νοσημάτων και (δ) την εκτίμηση κινδύνου των δυο νοσημάτων.

Ερευνητική ομάδα: Κολιόπουλος Γεώργιος, Μιχαηλάκης Αντώνης, Κιούλος Ηλίας, Μητσοπούλου Κορνηλία, Στάθης Ιωάννης

Η ερευνητική ομάδα του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου συμμετείχε στις δράσεις του ΕΣΠΑ που αφορούσαν κυρίως στη μελέτη της παρουσίας, εποχικής διακύμανσης και χωρικής διασποράς κουνουπιών στην επικράτεια και σχεδιασμό της αντιμετώπισης τους.

Στα πλαίσια της δράσης αυτής πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις με σκοπό την εξέταση του προβλήματος, τη χαρτογράφηση εστιών ανάπτυξης προνυμφών κουνουπιών ενώ διενεργήθηκαν δειγματοληψίες κουνουπιών σε περιοχές υψηλού κινδύνου για την ελονοσία αλλά και τον ιό του Δυτικού Νείλου. Συγκεκριμένα, οι περιοχές που μελετήθηκαν ήταν η ευρύτερη περιοχή του Δήμου Ευρώτα στη Λακωνία και η περιοχή του Μαραθώνα και του εθνικού πάρκου Σχοινιά στην Αττική.

Οι επισκέψεις ήταν σε εβδομαδιαία περίπου διαστήματα από τις αρχές Μαΐου έως τώρα και με προοπτική να συνεχιστούν καθ' όλη την περίοδο δραστηριότητας των

κουνουπιών. Οι δειγματοληψίες αφορούσαν τόσο στη συλλογή προνυμφών κουνουπιών από τις εστίες ανάπτυξής τους όσο και στη συλλογή ακμαίων με κατάλληλες παγίδες ή συλλήψεις ακμαίων από τα σημεία που τα έντομα αυτά αναπαύονται.

Από τα δείγματα αυτά και τον εργαστηριακό έλεγχο που ακολούθησε διαπιστώθηκε η παρουσία σημαντικών πληθυσμών τόσο ανωφελών κουνουπιών (κυρίως των ειδών *Anopheles sacharovi* και *Anopheles claviger*) όσο και κοινών (από τα γένη *Culex*, *Ochlerotatus*, *Aedes* και *Culiseta*) και στις δυο υπό μελέτη περιοχές.

Παράλληλα, σε περιπτώσεις που συλλέχθηκαν υψηλοί πληθυσμοί προνυμφών κουνουπιών πραγματοποιήθηκαν στο εργαστήριο βιοδοκιμές αποτελεσματικότητας των βιοκτόνων που χρησιμοποιούνται στα προγράμματα καταπολέμησης καθώς και δοκιμές για τη διαπίστωση πιθανής ανθεκτικότητας σε διάφορα εντομοκτόνα. Σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις παρατηρήθηκε ικανοποιητική αποτελεσματικότητα των βιοκτόνων στις προτεινόμενες από τον παρασκευαστή δόσεις ενώ υπάρχουν ενδείξεις για ανάπτυξη μικρών επιπέδων ανθεκτικότητας στη δραστική ουσία temephos, σε ορισμένους πληθυσμούς κουνουπιών η οποία και ερευνάται περαιτέρω.

Εκτός των παραπάνω από τη συγκεκριμένη ερευνητική ομάδα πραγματοποιήθηκαν και άλλες δράσεις:

- Συμμετοχή στη σύνταξη οδηγιών για τους υπολειμματικούς ψεκασμούς εσωτερικών χώρων και συμμετοχή σε εκπαιδευτικό σεμινάριο για την θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση των επαγγελματιών της περιοχής του Δήμου Ευρώτα στο αντικείμενο αυτό.
- Συμμετοχή στην κατάρτιση οδηγιών για την ορθή σύνταξη των διακηρύξεων και των προγραμματικών συμβάσεων που αφορούν στα προγράμματα καταπολέμησης κουνουπιών.
- Συμμετοχή στη μελέτη για τον απαραίτητο εξοπλισμό και τον τρόπο λειτουργίας παρατηρητηρίου ή αντίστοιχου κέντρου που θα αναλαμβάνει σε τοπικό επίπεδο

την εντομολογική επιτήρηση και την αξιολόγηση των προγραμμάτων καταπολέμησης κουνουπιών.

- Συμμετοχή στη σύνταξη των δελτίων καταγραφής εντομολογικής επιτήρησης για τις δειγματοληψίες κουνουπιών προκειμένου να γίνεται ομοιόμορφη καταγραφή όλων των απαραίτητων δεδομένων από τους ερευνητές των συμμετεχόντων φορέων αλλά και των ιδιωτικών εταιρειών που αναλαμβάνουν σχετικά προγράμματα με σκοπό την αξιοποίηση των στοιχείων από συστήματα GIS.
- Συμμετοχή στη διαμόρφωση των state of the art με τη συγκέντρωση ιστορικού υλικού που αφορά στην κατάσταση της ελονοσίας στην Ελλάδα πριν το χαρακτηρισμό της ως ελεύθερης από ελονοσία χώρας.
- Συμμετοχή στις δράσεις για ενημέρωση των Περιφερειών, Περιφερειακών Ενοτήτων και Δήμων κυρίως της Κεντρικής και Νότια Ελλάδας, με πραγματοποίηση ενημερωτικών και εκπαιδευτικών ομιλιών.

2.1.4 Ανίχνευση του ιού σε κουνούπια και γενετική ανάλυση των κουνουπιών του είδους *Culex pipiens*

Ερευνητική ομάδα: Τσακρής Αθανάσιος, Βρυώνη Γεωργία, Πιπεράκη Ευαγγελία-Θεοφανώ, Μαυρούλη Μαρία, Σταυροπούλου Αναστασία, Πολίτη Λήδα, Μάγειρα Γεωργία, Χριστοπούλου Βαρβάρα, Διαμαντοπούλου Γεωργία, Σπανάκης Νικόλαος

- Συλλογή και μελέτη της αντίστοιχης βιβλιογραφίας
- Σύνταξη πρωτοκόλλου της μελέτης
- Από τις 11 Ιουνίου 2012 έως τις 5 Ιουλίου 2012 στάλθηκαν στο Εργαστήριο Μικροβιολογίας 33 παρτίδες δειγμάτων κουνουπιών *Culex* για ανίχνευση του ιού του Δυτικού Νείλου. Αναλυτικά:
    - 6 από περιοχή Ηπείρου
    - 2 από Ν. Πρεβέζης

- 4 από Ν. Ιωαννίνων
- 2 από Ν. Ηλείας
- 3 από Ν. Μεσσηνίας
- 2 από Ν. Λακωνίας
- 4 από Ν. Θεσπρωτίας
- 5 από Ν. Άργους
- 4 από Ν. Κορίνθου
- 1 από Ν. Άρτας

- Έγινε η απομόνωση του γενετικού υλικού και αναμένεται η μοριακή ανάλυση για ανίχνευση ιού του Δυτικού Νείλου.

2.1.5 Επιτήρηση πτηνών και ιπποειδών για τον εντοπισμό παρουσίας του ιού του Δυτικού Νείλου

Ερευνητική ομάδα: Εργαστηρίου Μικροβιολογίας και Παρασιτολογίας, Τμήμα Κτηνιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Βαλιάκος Γεώργιος, Γιαννακόπουλος Αλέξιος, Μπίρτσας Περικλής, Παπασπυρόπουλος Κώστας, Αθανασίου Λαμπρίνα, Σπύρου Βασιλική, Μπιλλίνης Χαράλαμπος)

Κατά τη διάρκεια του πρώτου εξαμήνου πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω δράσεις:

2.1.5.1 Αποτελέσματα σχετικά με την ανίχνευση και τυποποίηση του ιού του Δυτικού Νείλου σε άγρια πτηνά

Κατά το διάστημα του πρώτου εξαμήνου συλλέχθηκαν δείγματα ιστών και αίματος από θηρευμένα πτηνά καθώς και από πτηνά που βρέθηκαν νεκρά από άλλες αιτίες.

Τα είδη των πτηνών από τα οποία λήφθησαν δείγματα και οι γεωγραφικές περιοχές από τις οποίες συλλέχτηκαν ήταν τα παρακάτω:

- 18 καρακάξες (*Pica pica*) Περιοχή Τρίλοφος
- 6 μπεκάτσες (*Scolopax rusticola*) Νομός Φλώρινας
- 2 τσίχλες (*Turdus philomelos*) Νεστάνη Τρίπολης
- 2 τσίχλες (*Turdus philomelos*) Περιοχή Έβρου
- 2 μπεκάτσες (*Scolopax rusticola*) και 1 αγριοπερίστερο (*Columba livia*) Καλαμπάκα, Τρίκαλα
- 6 καρακάξες (*Pica pica*) και 3 χαλκοκουρούνες (*Corvus cornix*) Γαλλικός Ποταμός
- 10 μπεκάτσες (*Scolopax rusticola*) Λίμνη Πλαστήρα, Καρδίτσα
- 2 τσίχλες (*Turdus philomelos*) περιοχή Βασιλικά Θεσσαλονίκης

Ο ορολογικός έλεγχος πραγματοποιήθηκε με IFA, cELISA και επιβεβαίωση με micro-VNT σε περίπτωση θετικού αποτελέσματος.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όλα τα δείγματα ήταν αρνητικά, εκτός από ένα: μία χαλκοκουρούνα <1 έτους η οποία συλλέχθηκε στη περιοχή του Γαλλικού ποταμού. Επιδιώχθηκε ανίχνευση του ιού με RT-PCR από ιστούς του πτηνού, τα αποτελέσματα όμως ήταν αρνητικά. Συνεχίζεται η εξέταση των πτηνών με τη μέθοδο PCR για την πιθανή ανίχνευση του γενετικού υλικού του ιού.

2.1.5.2 Η χρήση των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS) στη μελέτη του ιού του Δυτικού Νείλου και της ελονοσίας

Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση και έγινε αναζήτηση στο διαδίκτυο σε οργανισμούς, ερευνητικά κέντρα και υπηρεσίες (WHO, CDC, ECDC), που ασχολούνται συστηματικά με τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία μέσα από το περιβάλλον των GIS. Καταγράφηκαν όλες οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις, τα υπόβαθρα

πληροφορίας, η στατιστική ανάλυση και τα κριτήρια που έχουν χρησιμοποιηθεί. Τέλος, πραγματοποιήθηκε έρευνα αγοράς λογισμικού GIS και συσκευών GPS για το πρόγραμμα.

Δημιουργία βάσης δεδομένων, ψηφιακά δεδομένα, υπόβαθρα

Ως βασική πληροφορία υποβάθρου χρησιμοποιήθηκαν οι περιοχές και διευθύνσεις των κρουσμάτων όπως αυτά χορηγήθηκαν από το ΚΕΕΛΠΝΟ και στη συνέχεια δημιουργήθηκαν ψηφιακοί χάρτες στο GIS για τη γεωγραφική απεικόνιση των περιστατικών του ιού του Δυτικού Νείλου για το 2010 και το 2011. Αντίστοιχα, δημιουργήθηκαν και οι χάρτες για την εξάπλωση των περιστατικών ελονοσίας στην επικράτεια. Επιπλέον, το πρώτο εξάμηνο του προγράμματος έγινε αναζήτηση και αιτήσεις χορήγησης γεωγραφικών δεδομένων σε φορείς του δημοσίου όπως: Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Κτηματολόγιο Α.Ε., Οργανισμός Κτηματολογίου & Χαρτογραφήσεων Ελλάδας, Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Στατιστική Υπηρεσία, Ε.Μ.Υ., Τοπικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων, αλλά και σε ευρωπαϊκούς οργανισμούς (European Environment Agency, κ.ά.) και στο διαδίκτυο για ελεύθερα χωρικά δεδομένα (aster elevation models, Geo data portals κ.ά.).

Δημιουργία ψηφιακών δεδομένων

Δημιουργήθηκαν νέα δεδομένα από την επεξεργασία διαθέσιμων και ελεύθερων γεωγραφικών δεδομένων όπως η τοπογραφία της περιοχής (δείκτης τοπογραφικής διαμόρφωσης), χρήσεις γης, χάρτης κλίσεων, εκθέσεων, βασικό υδρογραφικό δίκτυο κ.ά.

Υποστήριξη-εκπαίδευση προσωπικού ΚΕΕΛΠΝΟ στο Δήμο Ευρώτα

Το πρώτο εξάμηνο του προγράμματος έγινε αποστολή συσκευής GPS και η βασική εκπαίδευση του προσωπικού του ΚΕΕΛΠΝΟ στο Ν. Λακωνίας για το Παγκόσμιο-

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr
Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr
ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

Σύστημα Εντοπισμού Θέσης (GPS) με στόχο τη λήψη γεωγραφικών συντεταγμένων σε θέσεις ενδιαφέροντος αλλά και αποτύπωσης χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος σε περιστατικά ελονοσίας.

2.1.5.3 Σύλληψη άγριων πτηνών – συλλογή βιολογικού υλικού

Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση και έγινε αναζήτηση στο διαδίκτυο σε οργανισμούς, ερευνητικά κέντρα και υπηρεσίες (Wildlife services), που ασχολούνται συστηματικά με τον ιό του Δυτικού Νείλου και τη σύλληψη ειδών της άγριας πτηνοπανίδας. Πραγματοποιήθηκε έρευνα αγοράς και επιλέχθηκαν οι τύποι των παγίδων σύλληψης ανά κατηγορία πτηνού (ανοικτού ή κλειστού τύπου, μόνιμες ή μεταφερόμενες κατασκευές, δίχτυα σύλληψης πτηνών κ.ά.).

Παράλληλα, έγινε αίτηση και χορηγήθηκαν από το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ΓΓΔ&ΦΠ οι απαραίτητες άδειες για τις περιοχές σύλληψης ειδών της άγριας πτηνοπανίδας.

Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων

Συλλέχθηκαν και επεξεργάστηκαν δεδομένα πεδίου (ορνιθολογικές παρατηρήσεις, ιστοί πτηνών από θηρευμένα άτομα καθώς και ιστοί από άτομα πτηνών που θανατώθηκαν από άλλες αιτίες κ.λπ.), στοιχεία εμφάνισης και κατανομής κρουσμάτων του ιού του Δυτικού Νείλου, θέσεις εγκατάστασης εντομοπαγίδων, πληθυσμοί κουνουπιών και άλλων στοιχείων της ερευνητικής ομάδας. Αξιοποιώντας τα GIS, επιλέχθηκαν οι σημαντικότερες περιοχές όπου θα γίνει προσπάθεια σύλληψης άγριων πτηνών. Τέλος, όλες οι πληροφορίες καταχωρήθηκαν σε γεωγραφική βάση δεδομένων και έγινε χαρτογραφική αποτύπωση των δειγμάτων.

2.1.5.4 Παράγοντες επικινδυνότητας και εφαρμογή μοντέλων για την πρόβλεψη της διασποράς του ιού του Δυτικού Νείλου και του πλασμωδίου της ελονοσίας

Αρχικά, έγινε διερεύνηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Συγκεκριμένα, μελετήθηκαν χρησιμοποιούμενα από άλλους ερευνητές μαθηματικά και στατιστικά-

μοντέλα στην πρόβλεψη της διασποράς παθογόνων παραγόντων διαφόρων ιών, καθώς και μοντέλα πρόβλεψης διασποράς των νοσημάτων. Διαπιστώθηκε ότι χρησιμοποιούνται κυρίως σε θεωρητικό επίπεδο μοντέλα διαφορικών εξισώσεων πρώτου ή και μεγαλύτερου βαθμού, καθώς και συστήματα πολλαπλών διαφορικών εξισώσεων (ομογενών ή μη ομογενών) με κύριο σκοπό την εκτίμηση του βασικού αναπαραγωγικού αριθμού (SIR μοντέλα). Επίσης, χρησιμοποιούνται και στατιστικά μοντέλα, όπως η Poisson παλινδρόμηση, διωνυμική ή πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση, καθώς και ανάλυση κατά συστάδες. Λίγες είναι οι αναφορές που γίνονται σε πρόβλεψη με μαρκοβιανά ή ημιμαρκοβιανά μοντέλα ή με τη χρήση χρονικών σειρών, μεθοδολογίες που είναι πιθανό να δίνουν αξιόπιστα αποτελέσματα.

Σε δεύτερο επίπεδο, έγινε μια πρωταρχική στατιστική ανάλυση των διαθεσίμων δεδομένων για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία. Τα δεδομένα περιλαμβάνουν, εκτός από κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των κρουσμάτων (όπως αυτά εστάλησαν από το ΚΕΕΛΠΝΟ) και τις βιοκλιματικές και άλλες περιβαλλοντικές μεταβλητές σε μορφή GIS στους τόπους όπου αυτά εμφανίστηκαν. Επειδή πρόκειται για ένα μεγάλο όγκο ανεξάρτητων μεταβλητών σε σχέση με τον αριθμό κρουσμάτων, έγινε προσπάθεια να μειωθούν οι μεταβλητές αυτές ώστε να μην υπάρχει πρόβλημα βαθμών ελευθερίας κατά τη μοντελοποίηση. Με τη μέθοδο της παραγοντικής ανάλυσης κάτι τέτοιο έδειξε να είναι εφικτό όσον αφορά στις βιοκλιματικές μεταβλητές. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της ανάλυσης κατά συστάδες σε δύο βήματα για την ομαδοποίηση των κρουσμάτων ώστε να παρθεί μια πρώτη εικόνα για το πώς κατανέμονται τα περιστατικά στον ελλαδικό χώρο. Στη δεύτερο εξάμηνο θα εφαρμοστούν οι απαιτούμενες μέθοδοι μοντελοποίησης για την πρόβλεψη της διασποράς του ιού και των νοσημάτων ώστε να είναι δυνατή η κατασκευή των επικίνδυνων παραγόντων και περιοχών για την εξάπλωση των ασθενειών σε πτηνά και ανθρώπους.

2.1.5.5 Πρώτη εκτίμηση περιοχών υψηλού κινδύνου για την εμφάνιση περιστατικών ιού του Δυτικού Νείλου στην Ελλάδα μέσω της εφαρμογής μοντέλων πρόβλεψης διασποράς του ιού με τη χρήση GIS

Πιο συγκεκριμένα, κατά την ανάλυση αυτή (στατιστικής χωρικής απόστασης) υπολογίστηκε το εύρος των τιμών των ανεξάρτητων μεταβλητών (θερμοκρασία, πυκνότητα πληθυσμού, υψόμετρο και χρήσεις γης) όπου εντοπίστηκε ο ιός του Δυτικού Νείλου και στη συνέχεια υπολογίστηκε το εύρος τιμών αυτών των μεταβλητών για όλο το υπόβαθρο της Ελλάδας σε χωρική κλίμακα 1 τετραγωνικού χιλιομέτρου. Πιο απλά καθορίστηκαν ποιες περιοχές μοιάζουν σε όλη την Ελλάδα με αυτές που έχει εμφανιστεί μέχρι τώρα ο ιός του Δυτικού Νείλου.

Από την ανάλυση αυτή διαπιστώθηκε ότι περιοχές υψηλού κινδύνου για την εμφάνιση περιστατικών του ιού σε ανθρώπους είναι τα νότια προάστια της Αττικής καθώς και οι παρακάτω περιοχές:

- Ν. Κορινθίας (από Ισθμό έως και Επίδαυρο) και Κιάτο Ξυλόκαστρο-Αίγιο
- Πόρτο Χέλι Αργολίδας
- Κάμπος Άργους – Ναύπλιο
- Σπάρτη ευρύτερα της πόλης και Δήμος Ευρώτα
- Νομός Μεσσηνίας και Κορώνη Πύλος Γιάλοβα
- Πύργο Ηλείας στην παραλιακή ζώνη χαμηλού υψομέτρου μέχρι και την ευρύτερη περιοχή της Πάτρας
- Νομός Ηρακλείου – Ιεράπετρα
- Δυτική Ελλάδα στο Αγρίνιο και την ευρύτερη περιοχή του Αμβρακικού.

2.1.5.6 Μελέτη ορομετατροπής οικόσιτων πτηνών

Ερευνητική ομάδα: Δόβας Χρυσόστομος, Ανταλής Βασίλειος, Χαϊντούτης Σεραφείμ

Το συντονισμό της οροεπιδημιολογικής μελέτης με στόχο την πρώιμη διαπίστωση πιθανής κυκλοφορίας του ιού του Δυτικού Νείλου (WNV) το 2012 στην περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας έχει αναλάβει το Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Λοιμωδών Νοσημάτων της Κτηνιατρικής Σχολής του Α.Π.Θ. Κατά το διάστημα 07-20 Ιουνίου, πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία ορού αίματος από 150 περιστέρια (ηλικίας 1-6 μηνών) σε 30 περιστερώνες σε περιοχές των νομών Πέλλας, Ημαθίας, Κιλκίς και Θεσσαλονίκης. Τα δείγματα εξετάστηκαν με ανταγωνιστική ELISA για την ανίχνευση ειδικών αντισωμάτων έναντι του WNV. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων κατέδειξαν την παρουσία οροθετικών περιστεριών στο Πλατύ του Νομού Ημαθίας (4 οροθετικά περιστέρια, ημερομηνία δειγματοληψίας: 13/06/2012), στη Σκύδρα του Νομού Πέλλας (2 οροθετικά περιστέρια, ημερομηνία δειγματοληψίας: 20/06/2012) και στη Νέα Σάντα του Νομού Κιλκίς (2 οροθετικά περιστέρια, ημερομηνία δειγματοληψίας: 07/06/2012). Τα παραπάνω αποτελέσματα κοινοποιήθηκαν άμεσα στις αρμόδιες αρχές (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Υπουργείο Υγείας, Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων), ούτως ώστε να βρίσκονται σε επαγρύπνηση για τη λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων για την πρόληψη και την αντιμετώπιση ενδεχόμενης νόσου στον άνθρωπο.

2.1.6 Σχεδιασμός οροεπιδημιολογικής μελέτης αναφορικά με τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία

2.1.6.1 Οροεπιδημιολογική μελέτη για την ελονοσία

Το συντονισμό της διενέργειας της οροεπιδημιολογικής μελέτης για την ελονοσία έχει αναλάβει το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και το ΚΕΕΛΠΝΟ.

Ερευνητική ομάδα: Τσερώνη Μαρία, Περβανίδου Δανάη, Γεωργακοπούλου Θεανώ, Καλλιμάνη Αθηνά, Δέτσης Μάριος

Για να ελεγχθεί η ευαισθησία των μεθόδων που θα χρησιμοποιηθούν για την ανίχνευση των πλασμωδίων κατά τη διάρκεια της οροεπιδημιολογικής μελέτης, πραγματοποιήθηκαν αιμοληψίες σε 50 περιστατικά ελονοσίας *Pl. vivax* με ενδείξεις «εγχώριας μετάδοσης» που διαγνώστηκαν το 2011 και 50 αρνητικοί μάρτυρες (παιδιά κάτω του ενός έτους) τόσο με το αντιγόνο *Pl. vivax* όσο και με το αντιγόνο *Pl. falciparum*. Ο Dr Georges Snounou (Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Pierre και Marie Curie, Γαλλία) προμήθευσε το πρόγραμμα με αντιγόνα *Pl. vivax* και *Pl. falciparum* για τις *in-house* μεθόδους, ενώ για την IFA και την ELISA χρησιμοποιήθηκαν kit του εμπορίου.

Ερευνητική ομάδα (δειγματοληψίες, RTDs, καταχώρηση δεδομένων): Τσερώνη Μαρία, Μάρκα Ανδριανή, Τσερκέζου Περσεφόνη, Καλλιμάνη Αθηνά, Μπιτσόλας Νικόλαος

Ερευνητική ομάδα (εργαστηριακές αναλύσεις): Εργαστηρίου Μικροβιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών (Τσακρής Αθανάσιος, Βρυώνη Γεωργία, Πιπεράκη Ευαγγελία-Θεοφανώ, Μαυρούλη Μαρία, Σταυροπούλου Αναστασία, Πολίτη Λήδα, Μάγειρα Γεωργία, Χριστοπούλου Βαρβάρα, Διαμαντοπούλου Γεωργία, Σπανάκης Νικόλαος) και Τομέα Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νόσων Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας (Βακάλης Νικόλαος, Βασσάλου Ευδοκία, Ζαρζάνη Σπυριδούλα, Ζούνος Αθανάσιος, Κοματά Κατερίνα, Μπαλατζός Γιώργος, Μπελερή Σταυρούλα, Μπίμπα Αναστασία, Παπαβασιλόπουλος Βασίλης, Πατσουλά Ελίνα, Ρόδης Ιωάννης, Σπανάκος Γρηγόρης, Τέγος Νικόλαος)

Στα πλαίσια της μελέτης, δημιουργήθηκε πρωτόκολλο (Παράρτημα 8) και δελτίο ενεργητικής αναζήτησης κρουσμάτων ελονοσίας (Παράρτημα 9) που αποτελούν και παραδοτέα του προγράμματος. Έως το τέλος Ιουνίου, έγιναν πάνω 600 αιμοληψίες σε μετανάστες προερχόμενους από ενδημικές για την ελονοσία χώρες και σε Ρομά σε τρεις

δράσεις, δυο στη Λακωνία και μια στο Μαραθώνα. Οι δράσεις που πραγματοποιήθηκαν είναι:

- 18-21 Απριλίου 2012 στη Λακωνία (304 αιμοληψίες)
- 21-23 Ιουνίου 2012 στη Λακωνία (138 αιμοληψίες σε μετανάστες και 44 σε Ρομά)
- 25-26 Ιουνίου 2012 στο Μαραθώνα (124 αιμοληψίες)

Σε όλα τα δείγματα έγιναν ταχέα διαγνωστικά τεστ (Rapid Diagnostic Tests, RDTs), μικροσκοπική εξέταση (Τομέας Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νόσων), PCR (Τομέας Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νόσων, Εργαστήριο Μικροβιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών) και ορολογικός έλεγχος (Εργαστήριο Μικροβιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών). Το Εργαστήριο Μικροβιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών σχετικά με τις εργαστηριακές αναλύσεις έχει συλλέξει και μελετήσει την αντίστοιχη βιβλιογραφία, πραγματοποίησε συγκριτική μελέτη ELISA / IFA για την εφαρμογή τους στην οροεπιδημιολογική μελέτη και έχει κάνει ήδη την παραγγελία αντιδραστηρίων ELISA/IFA για ανίχνευση αντισωμάτων για την ελονοσία.

Επίσης, δημιουργήθηκε μια βάση δεδομένων σε Epi-Info ώστε να γίνεται η καταχώρηση των δεδομένων που συλλέγονται από τα δελτία ενεργητικής αναζήτησης κρουσμάτων που συμπληρώνονται κατά τη διάρκεια των αιμοληψιών.

2.1.6.2 Οροεπιδημιολογική μελέτη για τον ιό του Δυτικού Νείλου

Ερευνητική ομάδα: Τσελέντης Ιωάννης, Ψαρουλάκη Άννα, Κεραμάρου Μαρία

Διενεργήθηκε οροεπιδημιολογική μελέτη για τον ιό του Δυτικού Νείλου προκειμένου να εκτιμηθεί η συχνότητα της λοίμωξης και οι παράγοντες κινδύνου στον πληθυσμό της περιφέρειας Κρήτης.

- Προσδιορισμός αντιπροσωπευτικού δείγματος αιμοδοτών

- Δημιουργία των απαραίτητων συνοδευτικών εγγράφων (φόρμες συγκατάθεσης, ενημερωτικές επιστολές, φόρμες κίνησης), και αποστολή σε πέντε τμήματα αιμοδοσίας της περιφέρειας Κρήτης.

Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκαν επαφές με τα τμήματα αιμοδοσίας και το προσωπικό των πέντε νοσοκομείων στην περιφέρεια Κρήτης

1. Μονάδα Αιμοδοσίας Πανεπιστημιακό Γενικού Νοσοκομείου (Γ.Ν.) Ηρακλείου
2. Μονάδα Αιμοδοσίας Βενιζέλειου-Πανάνειου
3. Μονάδα Αιμοδοσίας Γ.Ν. Χανίων
4. Μονάδα Αιμοδοσίας Γ.Ν. Ρεθύμνης
5. Μονάδα Αιμοδοσίας Γ.Ν. Αγ. Νικολάου

Η συλλογή δειγμάτων ξεκίνησε ήδη στα τρία νοσοκομεία (2, 3, 4) και αναμένεται να ξεκινήσει η συλλογή δειγμάτων και στα υπόλοιπα δυο (1, 5). Έχουν συγκεντρωθεί, δείγματα από 32 αιμοδότες (32 ορούς αίματος και 15 δείγματα ολικού αίματος).

Ερευνητική ομάδα: Τσακρής Αθανάσιος, Βρυώνη Γεωργία, Πιπεράκη Ευαγγελία-Θεοφανώ, Μαυρούλη Μαρία, Σταυροπούλου Αναστασία, Πολίτη Λήδα, Μάγειρα Γεωργία, Χριστοπούλου Βαρβάρα, Διαμαντοπούλου Γεωργία, Σπανάκης Νικόλαος

Μέρος των εργαστηριακών αναλύσεων των δειγμάτων της οροεπιδημιολογικής μελέτης για τον ιό του Δυτικού Νείλου θα πραγματοποιηθεί στο Εργαστήριο Μικροβιολογίας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών, το οποίο ήδη έχει συλλέξει και μελετήσει την αντίστοιχη βιβλιογραφία, συνέταξε πρωτόκολλο της μελέτης και έχει γίνει η παραγγελία αντιδραστηρίων ELISA για ανίχνευση IgG και IgM αντισωμάτων για ιό του Δυτικού Νείλου.

2.1.7 Ενίσχυση της επιτήρησης των νοσημάτων σε ανθρώπους

Ερευνητική ομάδα: Παπά Άννα, Παπαδοπούλου Ελπίδα, Τέστα Θεοδολίντα, Τσακαλίδου Ουρανία

Το Εργαστήριο Αναφοράς Αρμποϊών είναι υπεύθυνο για την επιτήρηση του ιού του Δυτικού Νείλου. Έως τώρα έχουν εξεταστεί για IgM και IgG αντισώματα 79 δείγματα ορού και εγκεφαλονωτιαίου υγρού (ΕΝΥ) προερχόμενα από 59 ασθενείς. Τα αποτελέσματα ήταν όλα αρνητικά για IgM αντισώματα για τον ιό ενώ κάποια ήταν θετικά μόνο για IgG.

Ερευνητική ομάδα: Τσελέντης Ιωάννης, Ψαρουλάκη Άννα, Κεραμάρου Μαρία

- Ανάπτυξη και έλεγχος ορθής λειτουργίας πρωτοκόλλου γονοτυπικής ανίχνευσης και ταυτόχρονης ταυτοποίησης τεσσάρων (4) πλασμωδίων με τη μέθοδο multiplex real time PCR (αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης πραγματικού χρόνου)

Αναπτύχθηκε πρωτόκολλο γονοτυπικής ανίχνευσης και ταυτόχρονης ταυτοποίησης τεσσάρων πλασμωδίων με τη μέθοδο multiplex real time PCR (αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης πραγματικού χρόνου).

Πραγματοποιήθηκε επιτυχής έλεγχος ορθής λειτουργίας του πρωτοκόλλου με τη χρήση τυφλών δειγμάτων. Για έλεγχο screening χρησιμοποιείται probe (Plasprobe) που ανιχνεύει όλα τα *Plasmodium* sp. Στην ίδια αντίδραση χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα εναρκτές και οι probes οι οποίοι πολλαπλασιάζουν και ανιχνεύουν αντίστοιχα τμήμα του 18SrRNA και των τεσσάρων ειδών πλασμωδίου. Το πλεονέκτημα της μεθόδου είναι η ταυτόχρονη ανίχνευση *Plasmodium* sp. και η ταυτοποίηση και διάκριση των ειδών *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale*. Μέχρι στιγμής δεν έχουν αποσταλεί δείγματα από το Κέντρο Αναφοράς Ελονοσίας προς έλεγχο.

- Έλεγχος ασθενών

Ελέγχθηκαν δείγματα (αίμα, ορός, ΕΝΥ) από τρεις παιδιατρικούς ασθενείς με συμπτωματολογία εγκεφαλίτιδας που νοσηλεύτηκαν στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου. Τα δείγματα ήταν αρνητικά για τον ιό του Δυτικού Νείλου. Για επιβεβαίωση και περαιτέρω έλεγχο τα ίδια δείγματα απεστάλησαν στο κέντρο Αναφοράς Αρμποιών στη Θεσσαλονίκη (κα Παπά Α.).

2.1.8 Στοχευμένες δράσεις για τον έλεγχο των δυο νοσημάτων

Στα πλαίσια του προγράμματος πραγματοποιούνται προγράμματα ενημέρωσης που απευθύνονται σε:

- εργαζόμενους των Περιφερειακών Ενοτήτων και δήμων από όλη τη χώρα (βιολόγους, γεωπόνους, βιολόγους, επόπτες υγείας κλπ)

Οργάνωση ημερίδων και ομιλητές: Κεφαλούδη Χρυσοβαλάντου, Κολιόπουλος Γιώργος

Πραγματοποιήθηκαν τρεις ημερίδες σε Λειβαδιά (28 Μαρτίου 2012), Εύβοια (4 Απριλίου 2012) και Ανατολική Αττική (6 Απριλίου 2012) και το θέμα των ημερίδων ήταν η βιολογία των κουνουπιών, η αναγνώριση των ειδών, η διενέργεια δειγματοληψιών, οι μέθοδοι εφαρμογής και ασφαλούς χρήσης βιοκτόνων.

- επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε νοσοκομεία, κέντρα υγείας και τις Περιφερειακές Ενότητες

Οργάνωση ημερίδων και ομιλητές: Καλλιμάνη Αθηνά, Τσερκέζου Περσεφόνη, Μάρκα Ανδριανή, Λιόνα Κατερίνα

Πραγματοποιήθηκαν τέσσερις ενημερώσεις σε Λάρισα (23 Μαΐου 2012), Αγιά (24 Μαΐου 2012), Πάτρα (31 Μαΐου 2012) και Λιβαδειά (20 Ιουνίου 2012) με θέμα την πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία της ελονοσίας και του ιού του Δυτικού Νείλου.

- σε ιατρούς – βιοπαθολόγους εργαζόμενους σε νοσοκομεία και κέντρα υγείας

Οργάνωση ημερίδων και ομιλητές: Βασσάλου Ευδοκία, Μπίμπα Αναστασία, Τσερκέζου Περσεφόνη, Μάρκα Ανδριανή, Λιόνα Κατερίνα

Πραγματοποιήθηκαν στις περιοχές υψηλού για την ελονοσία κινδύνου με θέμα την εργαστηριακή διάγνωση της ελονοσίας έως το τέλος Ιουνίου. Οι ημερίδες πραγματοποιήθηκαν στη Θεσσαλονίκη (3-4 Απριλίου 2012), την Καλαμάτα (1 Μαρτίου 2012), την Κυπαρισσία (2 Μαρτίου 2012), την Αθήνα (30 Μαρτίου 2012, 05 Απριλίου 2012, 06 Απριλίου 2012) και τη Λάρισα (20 Ιουνίου 2012).

Ενδεικτικά, δίνονται σε παραρτήματα το υποστηρικτικό υλικό που δόθηκε στην ημερίδα που πραγματοποιήθηκε στη Λάρισα στις 23 Μαΐου 2012, η πρόσκληση (Παράρτημα 10), το πρόγραμμα (Παράρτημα 11), η φόρμα αξιολόγησης της ημερίδας (Παράρτημα 12), η φόρμα για τα στοιχεία επικοινωνίας των συμμετεχόντων (Παράρτημα 13) και η βεβαίωση που δόθηκε σε κάθε συμμετέχοντα μετά το πέρας της ημερίδας (Παράρτημα 14). Αντίστοιχο υλικό προετοιμάστηκε για όλες τις ημερίδες που έχουν διοργανωθεί.

Στα πλαίσια ενημέρωσης των ερευνητικών ομάδων για θέματα υπολειμματικών ψεκασμών εσωτερικών χώρων και διαβιβαστών μετάδοσης ελονοσίας πραγματοποιήθηκαν δυο ομιλίες από τον Dr Bogdon (ΠΟΥ-CDC), οι οποίες πραγματοποιήθηκαν στη Θήβα (5 Ιουνίου 2012) και την Αθήνα (8 Ιουνίου 2012).

Τέλος, η ερευνητική ομάδα του Περιφερειακού Εργαστηρίου Δημόσιας Υγείας Κρήτης, συμμετείχε σε ημερίδα ενημέρωσης για τα μέτρα πρόληψης και προφύλαξης από την ελονοσία και τον ιό του Δυτικού Νείλου που αφορούσε στην Περιφέρεια Κρήτης και έγινε στο Ηράκλειο Κρήτης.

3. Προγραμματισμένες εργασίες για το επόμενο εξάμηνο

Στο δεύτερο εξάμηνο αναμένεται να πραγματοποιηθούν οι παρακάτω δράσεις:

- Δικτυακή πύλη: ολοκλήρωση της δικτυακής πύλης που θα αναρτηθεί στην ηλεκτρονική διεύθυνση **http://www.malwest.gr**.
- State of the art: προγραμματισμένη συνάντηση της συντακτικής ομάδας του state of the art και για τα δυο νοσήματα με στόχο την ολοκλήρωση του παραδοτέου στην αρχή του δευτέρου εξαμήνου
- Επιτήρηση κουνουπιών: διεξαγωγή εργαστηριακών αναλύσεων (ανάλυση πολυμορφισμών DNA σε κουνούπια του γένους *Culex*, ανίχνευση του ιού του Δυτικού Νείλου) των δειγμάτων κουνουπιών που συλλέγονται από την περιοχή της Κάρλας (Περιφέρεια Θεσσαλίας) και το Δήμο Ευρώτα (Περιφέρεια Πελοποννήσου).
- Επιτήρηση πτηνών και ιπποειδών:
    - Προγραμματισμένες περαιτέρω δειγματοληψίες τόσο σε άγρια όσο και σε οικόσιτα πτηνά. Ακόμη θα πραγματοποιηθούν αιμοληψίες σε ιπποειδή της Περιφέρειας Θεσσαλίας που θα γίνει εργαστηριακός έλεγχος για ανίχνευση αντισώματων ιού του Δυτικού Νείλου.
    - Ολοκλήρωση της συλλογής δεδομένων (εντομολογικών, κλιματικών κά) και δημιουργία χάρτη με χρήση GIS θα την πρόβλεψη εξάπλωσης του ιού του Δυτικού Νείλου στην Ελλάδα.
- Οροεπιδημιολογική μελέτη για την ελονοσία:
    - Αποτελέσματα εργαστηριακών αναλύσεων των δειγμάτων της οροεπιδημιολογικής μελέτης σε μετανάστες
    - Η ίδια μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε μετανάστες εκτιμάται ότι θα πραγματοποιηθεί και σε Έλληνες με στόχο τη συλλογή 600 δειγμάτων.

- Επιτήρηση ανθρώπων για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία: τους επόμενους μήνες αναμένεται η ανάλυση μεγαλύτερου αριθμού δειγμάτων
- Στοχευμένες δράσεις – πρόγραμμα ενημερώσεων: προγραμματίζονται κι άλλες ημερίδες ενημέρωσης τόσο των επαγγελματιών υγείας όσο και του κοινού.

Παράρτημα 1

ΚΕΕΛΠΝΟ

Υπεύθυνη:

- **Κρεμαστινού Τζένη**

Ερευνητική ομάδα:

- Αβραάμ Μάνος - Μελιγκώνης Γιώργος
- Δέτσης Μάριος - Περβανίδου Δανάη
- Τσερώνη Μαρία - Δαύρης Χάρης

Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου:

-**Χατζηχριστοδούλου Χρήστος**

Ερευνητική ομάδα:

- Καλογνωμά Ζωή
- Βαλιάκος Γιώργος
- Μπιτσόλας Νίκος
- Μάρκα Ανδριανή
- Τσερκέζου Πέρσα
- Ντόνας Κωνσταντίνος

Επιτροπή Ερευνών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Υπεύθυνος Επιτροπής Ερευνών:

- **Μεσαλούρης Δημήτρης**

Υπεύθυνη διαχείρισης ΕΣΠΑ:

- Αγγελίδου Κατερίνα

Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας

Υπεύθυνος:

- **Βακάλης Νικόλαος**

Ερευνητική ομάδα:

- Βασσάλου Ευδοκία
- Ζαρζάνη Σπυριδούλα
- Ζούνος Αθανάσιος
- Κοματά Κατερίνα
- Μπαλατζός Γιώργος
- Μπελερή Σταυρούλα
- Μπίμπα Αναστασία
- Παπαβασιλόπουλος Βασίλης
- Πατσουλά Ελίνα
- Ρόδης Ιωάννης
- Σπανάκος Γρηγόρης
- Τέγος Νικόλαος

Εργαστήριο Μικροβιολογίας, Ιατρική Αθηνών

Υπεύθυνος:

- **Τσακρής Αθανάσιος**

Ερευνητική ομάδα:

- Μαυρούλη Μαρία
- Σταυροπούλου Αναστασία
- Πολίτη Λήδα
- Μάγειρα Γεωργία
- Χριστοπούλου Βαρβάρα
- Διαμαντοπούλου Γεωργία
- Σπανάκης Νικόλαος
- Βρυώνη Γεωργία
- Πιπεράκη Ευαγγελία-Θεοφανώ

Εργαστήριο Αναφοράς Αρμποϊών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Υπεύθυνη:

- **Παπά Άννα**

Ερευνητική ομάδα:

- Παπαδοπούλου Ελπίδα
- Τέστα Θεοδολίντα
- Τσακαλίδου Ουρανία

Εργαστήρια Λοιμωδών Νοσημάτων και Παθολογικής Ανατομικής, Κτηνιατρική, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Υπεύθυνοι:

- **Μπιλλίνης Χαράλαμπος**
- **Τόντης Δημήτριος**

Ερευνητική ομάδα:

- Γιαννακόπουλος Αλέξιος
- Δούκας Δημήτρης
- Νταλαμπίρας Ζήσης
- Παπασπυρόπουλος Κων/νος

Εργαστήριο Γεωργικής Εντομολογίας και Ζωολογίας, Γεωπονία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Υπεύθυνος:

- **Παπαδόπουλος Νίκος**

Ερευνητική ομάδα:

- Διαμαντίδης Αλέξανδρος
- Ιωάννου Χαράλαμπος

Εργαστήριο Βιολογικού Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων, Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο

Υπεύθυνος:

- **Κολιόπουλος Γιώργος**

Ερευνητική ομάδα:

- Μητσοπούλου Κορνηλία
- Μπαδιεριτάκης Ευάγγελος
- Κιούλος Ηλίας

Περιφερειακό Εργαστήριο Δημόσιας Υγείας Κρήτης

Υπεύθυνοι:

- **Τσελέντης Ιωάννης**
- **Ψαρουλάκη Άννα**

Ερευνητική ομάδα:

- Κεραμάρου Μαρία

Εργαστήριο Μικροβιολογίας και Λοιμωδών Νοσημάτων, Κτηνιατρική, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Υπεύθυνος:

- **Δόβας Χρυσόστομος**

Ερευνητική ομάδα:

- Ανταλής Βασίλης
- Χαϊντούτης Σεραφείμ

Παράρτημα 2

Πρακτικά συνάντηση εργασίας

Τρίτη 7 Μαρτίου 2012

Τοποθεσία	:	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Παπακυριαζή 22, 41222, Λάρισα
Συμμετέχοντες	:	Χ. Χατζηχριστοδούλου Ν. Παπαδόπουλος Χ. Μπιλλίνης Α. Τσάτσαρης Π. Μπίρτσας Αλ. Γιαννακόπουλος Κ. Παπασπυρόπουλος Ν. Μπιτσόλας Α. Διαμαντίδης Χ. Κεφαλούδη Γ. Ιατρού Στ. Καλαϊτζοπούλου Π. Περγαντάς Γ. Μωραΐτης Ζ. Καλογνωμά
Τηλεδιάσκεψη	:	Γ. Κολιόπουλος

Πρακτικά συνάντησης

Γεωγραφική απεικόνιση

Αρχικά, συζητήθηκε η γεωγραφική απεικόνιση ενδιαιτημάτων και πληθυσμών κουνουπιών.

Ο κ. Παπαδόπουλος πρότεινε να πραγματοποιηθεί η χαρτογράφηση κουνουπιών στη Σκάλα Λακωνίας και τη Θεσσαλία.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου εισηγήθηκε να γίνει διαχωρισμός των περιοχών ανάλογα με την επικινδυνότητα της εκάστοτε περιοχής, να καταχωρηθούν τα στοιχεία στο πρόγραμμα και μετά την επεξεργασία τους να προκύψουν τα επίπεδα επικινδυνότητας.

Η κα Κεφαλούδη ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι το ΚΕΕΛΠΝΟ κάνει χαρτογράφηση με βάση τα κρούσματα.

Για την ελονοσία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

1. Τα ιστορικά δεδομένα των κρουσμάτων
2. Η χαρτογράφηση των μεταναστών
3. Οι περιοχές που μένουν αθίγγανοι
4. Τα δεδομένα πεδίου από τη συλλογή κουνουπιών (όπως για παράδειγμα η μελέτη της Οικοανάπτυξης)

Ο κ. Μπίρτσας επισήμανε ότι για τον ιό του Δυτικού Νείλου θα πρέπει να εστιαστούν μικρές περιοχές.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε να γίνει η χαρτογράφηση σε επίπεδο χώρας και να χωριστούν οι Περιφερειακές Ενότητες ανάλογα με την επικινδυνότητα τους. Η εκπρόσωπος της εταιρείας Οικοανάπτυξης, κα Καλαϊτζοπούλου, ενημέρωσε για τη διαδικασία συλλογής δεδομένων του ECDC που χρησιμοποίησε στοιχεία Corin, δείκτες βλάστησης, κλιματικά δεδομένα, υδροτόπους και εστίασαν περισσότερο στην Πελοπόννησο λόγω θερμοκρασίας.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε να συλλεχθούν δεδομένα από όπου είναι εφικτό, όπως από Corin, και να ακολουθηθεί η μεθοδολογία του ECDC αλλά με επικαιροποιημένα δεδομένα (π.χ. αριθμός ψεκασμών ανά περιοχή).

Ο κ. Παπαδόπουλος πρότεινε να ληφθούν πιο γενικά, αδρά στοιχεία π.χ. εκτίμηση της επικινδυνότητας σε επίπεδο Περιφερειακών Ενοτήτων.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου επισήμανε ότι αυτό θα χρειαστεί και σε άλλο επίπεδο π.χ. επαλήθευσης των επιπέδων που χρησιμοποιεί το ΚΕΕΛΠΝΟ και έπειτα τα δεδομένα να σταλούν στο ECDC.

Ο κ. Παπαδόπουλος επισήμανε ότι:

1. χρειαζόμαστε χαρτογράφηση ενδιαιτημάτων σε επίπεδο δήμων
2. δημογραφικά στοιχεία (αγροτικές περιοχές, επάγγελμα)
3. κλιματολογικά δεδομένα
4. ιστορικά στοιχεία προηγούμενων κρουσμάτων.

Αποφασίστηκε:

- Η κα. Κεφαλούδη να συντονίσει τη συλλογή δεδομένων από το ΚΕΕΛΠΝΟ (κρούσματα, μετανάστες κλπ)
- Ο κ. Παπαδόπουλος και ο κ. Διαμαντίδης να συντονίσει τη συλλογή των δεδομένων από την ΕΜΥ
- Ο κ. Μπιλλίνης με τον κ. Γιαννακόπουλο να συντονίσουν τα στατιστικά
- Ο κ. Παπασπυρόπουλος να αναλάβει τα μαθηματικά μοντέλα.

Ακόμη, τα δεδομένα σε ότι αφορά στη θερμοκρασία και τις βροχοπτώσεις ανά μήνα για τα 30 τελευταία χρόνια και τα περσινά δεδομένα για τους μήνες Μάιο μέχρι Οκτώβριο για όλη την Ελλάδα θα ληφθούν από την ΕΜΥ ή το site του FAO. Τα δημογραφικά στοιχεία θα ληφθούν από την Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία.

Να γίνει χαρτογράφηση σε:

1. επίπεδο χώρας
2. Βοιωτία και Λακωνία (ένα επίπεδο πιο κάτω δηλαδή σε Περιφερειακή Ενότητα)
3. επίπεδο Δήμων

Θα διερευνηθεί αν τα shapefiles για την χαρτογράφηση είναι διαθέσιμα από το ΚΕΕΛΠΝΟ, στα πλαίσια προηγούμενων δράσεων.

Ο κ. Τσάτσαρης με τον κ. Γιαννακόπουλο θα σχεδιάσουν τη βάση δεδομένων και ο κ. Μπιτσόλας θα την υλοποιήσει / αναπτύξει σε περιβάλλον MS Access / Epi Info.

Ο κ. Παπαδόπουλος πρότεινε να γίνει χαρτογράφηση του ενδιαιτήματος στην Λακωνία σε ότι αφορά στην ελονοσία και τη Θεσσαλία για τον ιό του Δυτικού Νείλου.

- **Τηλεδιάσκεψη με τον κ. Κολιόπουλο**

Αφού ενημερώθηκε ο κ. Κολιόπουλος για τα παραπάνω επισήμανε ότι πρέπει να φτιαχτεί μια τυποποιημένη φόρμα έτσι ώστε μαζί με τις παγίδες να καταγραφούν και τα ενδιαιτήματα γύρω από τις παγίδες.

Ο κ. Γιαννακόπουλος πρότεινε να συλλεχθούν ψηφιακά με τη χρήση Worldview2 με δεδομένα Radar τα οποία θα δώσουν τη δυνατότητα να ληφθούν τηλεσκοπικά δεδομένα για όλους τους τύπους ενδιαιτημάτων με απόσταση 50-70 εκατοστών από την επιφάνεια του εδάφους.

Ο κ. Κολιόπουλος ενημέρωσε ότι δε χρειαζόμαστε τέτοια δεδομένα.

Ο κ. Ιατρού έχει τα χαρτογραφημένα δεδομένα του Δήμου Ευρώτα και τα υπόλοιπα επιφανειακά και ο κ. Περγαντάς του Νομού Βοιωτίας και τα οποία θα διαθέσουν για τις ανάγκες του Προγράμματος.

Επίσης, αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθούν και τα δεδομένα από τη Νέα Ζηλανδία π.χ. για την τοποθέτηση των παγίδων.

Σε επόμενο στάδιο θα πρέπει να συνδεθούν τα κρούσματα με τις

κουνουποκτονίες και τους περιβαλλοντικούς παράγοντες που αυξάνουν τον πληθυσμό των κουνουπιών.

Ο κ. Περγαντάς επισήμανε ότι δεν υπάρχουν στοιχεία αεροψεκασμών και θα ήταν συνετό να εισηγηθούμε στους υπεύθυνους ώστε να αρχίσουν να καταγράφουν.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε να συλλέξουμε στοιχεία - δεδομένα τόσο από επίγειους όσο και από εναέριους ψεκασμούς ώστε και οι δυο τύποι ψεκασμών να μπούνε στο μοντέλο. Ακόμη να ετοιμαστεί εκπαιδευτικό υλικό για τους επόπτες Δημόσιας Υγείας ώστε να ελέγχουν αυτούς που ψεκάζουν.

Ο κ. Μπιλλίνης σε ότι αφορά στα πτηνά πρότεινε να:

- γίνει μια αδρή απεικόνιση σε όλη την Ελλάδα
- καθοριστούν οι μεταναστατευτικοί διάδρομοι και οι μεταναστευτικές περίοδοι
- γίνει μια αδρή εκτίμηση κινδύνου σε Ανατολική Αττική, Θεσσαλία και Μακεδονία (ποτάμια)

Επίσης, αποφασίστηκε να υπάρχει μια κοινή περιοχή για παγίδες πουλιών και κουνουπιών για τον κ. Μπιλλίνη και τον κ. Παπαδόπουλο και ότι ο κ. Μπιλλίνης θα ερευνήσει τα άγρια πουλιά και ο κ. Δόβας τα οικόσιτα.

Σε ότι αφορά στα ιπποειδή θα γίνει μια αντίστοιχη αδρή απεικόνιση.

Το ΚΕΕΛΠΝΟ θα δώσει τα δεδομένα για την εξάπλωση των νοσημάτων στον κ. Μπιλλίνη και τον κ. Παπαδόπουλο.

Λογισμικά πακέτα που θα χρησιμοποιηθούν

Αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθεί το λογισμικό πακέτο GIS ArcGIS (ArcGIS ArcInfo και ArcGIS Server) .

Ο κ. Μπιλλίνης εισηγήθηκε την αγορά του λογισμικού πακέτου Mathematica το οποίο θα χρησιμοποιηθεί από τον κ. Παπασπυρόπουλο για τη δημιουργία των

μαθηματικών μοντέλων που απαιτούνται από το πρόγραμμα.

Ο κ. Παπασπυρόπουλος εισηγήθηκε την αγορά του μαθηματικού-στατικού λογισμικού πακέτου CANOCO GIS για τη χαρτογράφηση.

- **Διερεύνηση πηγών φορέων για αναζήτηση των δεδομένων - Εκτίμηση κόστους**

Το δεύτερο μέρος της συνάντησης αφορούσε τη διερεύνηση των πηγών και φορέων για την αναζήτηση των δεδομένων που θα ήταν χρήσιμα για τη χαρτογράφηση. Αποφασίστηκε ότι οι φορείς που υπάρχει η δυνατότητα να συνεργαστεί το ΕΣΠΑ θα είναι οι:

- ΟΠΕΚΕΠΕ
- ΕΛΚΕΘΕ (για την καλή ποιότητα των υδάτων στη Λακωνία)

Ο κ. Τσάτσαρης μπορεί να δώσει στοιχεία από την προσωπική του βάση δεδομένων για τα στοιχεία από έρευνες του ECDC.

- **Επιλογή ψηφιακών δεδομένων – χαρτών προς αγορά**

Θα ετοιμαστούν επιστολές οι οποίες θα σταλούν στους κατάλληλους φορείς για την συλλογή δεδομένων και χαρτών που χρειάζονται για την υλοποίηση του Προγράμματος.

- **Άλλα θέματα**

Χρήση μαθηματικών μοντέλων

Ο κ. Τσάτσαρης πρότεινε να:

- γίνουν χωρικά μοντέλα αξιολογώντας διάφορους παράγοντες όπως π.χ. σχέσης γειτνίασης.

- γίνει μοντέλο πρόβλεψης και να δημοσιευθεί.
- χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα από την έρευνα για τα κουνούπια που πραγματοποίησε η εταιρεία Οικοανάπτυξη.
- εξεταστεί η πιθανότητα συνεργασίας με τον κ. Δεμίρη που χρησιμοποιεί μαθηματικά μοντέλα.

Τέλος, προτάθηκε να πραγματοποιηθεί η οροεπιδημιολογική μελέτη σε τρεις περιοχές και να γίνει και δειγματοληψία από ανθρώπους ομάδων υψηλού κινδύνου.

Παράρτημα 3

Ειδικό Πρόγραμμα Ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία – Ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια

Πρακτικά συνάντησης εργασίας

Τετάρτη 16 Μαΐου 2012

Τοποθεσία	:	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Παπακυριαζή 22, 41222, Λάρισα	
Συμμετέχοντες	:	Χ. Χατζηχριστοδούλου Ν. Παπαδόπουλος Χ. Μπιλλίνης Δ. Τόντης Π. Μπίρτσας Αλ. Γιαννακόπουλος Ζ. Μαμούρης	Ν. Μπιτσόλας Α. Διαμαντίδης Α. Μάρκα Μ. Κυρίτση Π. Τσερκέζου Ζ. Καλογνωμά
Τηλεδιάσκεψη	:	Γ. Κολιόπουλος Α. Παπά Δ. Περβανίδου Ν. Εμμανουήλ	

Πρακτικά συνάντησης

- **Δικτυακή πύλη ΕΣΠΑ**

Συζητήθηκε στη δικτυακή πύλη να υπάρχει μια περιοχή εξουσιοδοτημένων χρηστών (members area). Η περιοχή αυτή θα διαιρείται σε τρία μέρη, τα εντομολογικά δεδομένα, τα γεωπληροφοριακά συστήματα (GIS) και ένα forum.

Η περιοχή των εντομολογικών δεδομένων θα χωρίζεται σε τέσσερα επιμέρους τμήματα:

1. Δελτίο εντομολογικής επιτήρησης
2. Δελτίο παρακολούθησης εντομοκτονιών
3. Ιστορικά δεδομένα για τα κουνούπια
4. Υλικό για τα κουνούπια που θα αφορά κοινό και επαγγελματίες υγείας

Πιο αναλυτικά, το δελτίο εντομολογικής επιτήρησης έχει ήδη συζητηθεί από τον κ. Παπαδόπουλο και τον κ. Κολιόπουλο. Θα οριστικοποιηθεί τις προσεχείς ημέρες από τον κ. Παπαδόπουλο και τον κ. Διαμαντίδη, θα σταλεί στον κ. Κολιόπουλο για σχολιασμό, θα οριστικοποιηθεί και θα σταλεί στον κ. Μπιτσόλα ώστε να αρχίσει να ετοιμάζεται η αντίστοιχη βάση δεδομένων. Οι εταιρείες που έχουν αναλάβει την επιτήρηση κουνουπιών θα έχουν κωδικό πρόσβασης για τη βάση δεδομένων και θα εισέρχονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα (προτάθηκε μια φορά την εβδομάδα) για να καταχωρούν τα στοιχεία που αφορούν στα κουνούπια.

Το δελτίο παρακολούθησης εντομοκτονιών θα προετοιμαστεί από τον κ. Κολιόπουλο, θα σχολιαστεί από τον κ. Παπαδόπουλο, θα οριστικοποιηθεί και θα σταλεί στον κ. Μπιτσόλα ώστε να προετοιμαστεί η αντίστοιχη βάση δεδομένων. Αρχικά, το δελτίο παρακολούθησης εντομοκτονιών θα συμπληρώνεται με στοιχεία για το δήμο Ευρώτα και τη Θήβα, ενώ στη συνέχεια μπορεί να επεκταθεί.

Επίσης, θα συλλεχθούν από τον κ. Διαμαντίδη τα ιστορικά δεδομένα για τα κουνούπια, δημοσιευμένα και μη. Από τα στοιχεία που θα συλλεχθούν θα

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

δημιουργηθούν θεματικοί χάρτες για την κατανομή των κουνουπιών στην Ελλάδα.

Τέλος, το υλικό που θα αναρτηθεί στη σελίδα για το κοινό θα περιέχει βασικές πληροφορίες για τα κουνούπια και μέτρα προστασίας από αυτά, ενώ για τους επαγγελματίες υγείας θα αναρτηθεί ένα τμήμα του state of the art για τα κουνούπια τόσο για τον ιό του Δυτικού Νείλου όσο και για την ελονοσία.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για την ύπαρξη ενός ευρωπαϊκού δικτύου για ασθένειες που μεταδίδονται με διαβιβαστές (VBORNET). Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε να γραφεί μια επιστολή από τον κ. Διαμαντίδη και την κα Τσερκέζου στον υπεύθυνο του προγράμματος για να συζητηθεί πιθανή συνεργασία και συμμετοχή του προγράμματος ΕΣΠΑ.

- **Τηλεδιάσκεψη με τον κ. Κολιόπουλο και τον κ. Εμμανουήλ**

Ο κ. Παπαδόπουλος ενημέρωσε τον κ. Κολιόπουλο και τον κ. Εμμανουήλ για τα θέματα που ειπώθηκαν πριν την τηλεδιάσκεψη.

Ο κ. Κολιόπουλος και ο κ. Εμμανουήλ θα συνεισφέρει στη συλλογή των ιστορικών δεδομένων αναφορικά με τα κουνούπια. Ενημέρωσαν τους συμμετέχοντες ότι πολλά από τα αδημοσίευτα δεδομένα της κας Σαμανίδου βρίσκονται στην ΕΣΔΥ, κάποια αδημοσίευτα στοιχεία έχει επίσης το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο ενώ κάποιες μεταπτυχιακές και διδακτορικές διατριβές για κουνούπια που έχουν πραγματοποιηθεί στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν.

Ο κ. Εμμανουήλ τόνισε ότι στο αδημοσίευτο υλικό χρειάζεται να γίνει μια κριτική αξιολόγηση για την ορθότητα των πληροφοριών και μετά να αναρτηθεί στη δικτυακή πύλη. Όλοι οι συμμετέχοντες συμφώνησαν με αυτό.

Ο κ. Κολιόπουλος ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για την ύπαρξη του ευρωπαϊκού δικτύου VBORNET που αποτελεί πρόγραμμα του ECDC. Πρόσθεσε ότι το πρόγραμμα αποτελείται από τέσσερα πακέτα εργασίας, το ένα εκ των οποίων αφορά στα κουνούπια. Ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι στο δίκτυο υπάρχουν κάποιες

φόρμες οι οποίες συμπληρώνονται από οποιονδήποτε, από επιστημονικό προσωπικό έως ιδιώτες και ερασιτέχνες. Στη συνέχεια, μια επιστημονική επιτροπή αξιολογεί τα δεδομένα και τα αναρτά στο διαδίκτυο. Ο κ. Παπαδόπουλος ενημέρωσε τον κ. Κολιόπουλο ότι συζητήθηκε το θέμα από τον κ. Χατζηχριστοδούλου πριν την τηλεδιάσκεψη και ότι αποφασίστηκε να γραφεί επιστολή για να υπάρξει συνεργασία και σύνδεση του ΕΣΠΑ στο δίκτυο. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρόσθεσε και το ενδεχόμενο στο μέλλον να πραγματοποιηθεί μια συνάντηση μεταξύ του συντονιστή του VBORNET και μελών της επιστημονικής ομάδας του ΕΣΠΑ στη Στοκχόλμη.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ρώτησε τον κ. Κολιόπουλο αν ασχολείται με την ανθεκτικότητα των κουνουπιών σε εντομοκτόνα. Ο κ. Κολιόπουλος απάντησε ότι πραγματοποιεί βιοδοκιμές σε κοινά κουνούπια από τη Λακωνία.

Ο κ. Εμμανουήλ ρωτήθηκε σχετικά με τη συνάντηση της Δευτέρας 14 Μαΐου στη Λακωνία. Ενημέρωσε ότι η συνάντηση είχε μεγάλη προσέλευση γεωπόνων και άλλων ενδιαφερομένων. Επίσης, πρότεινε τη δημιουργία κάποιου φυλλαδίου σχετικά με το θέμα της συνάντησης και πρόσθεσε σχετικά με τους εσωτερικούς ψεκασμούς ότι για να εφαρμοστούν χρειάζεται πρώτα να βρεθούν κουνούπια *Anopheles* ή κρούσματα. Επίσης, ανέφερε ότι οι εσωτερικοί υπολειμματικοί ψεκασμοί θα πραγματοποιούνται σε ακτίνα 400 m είτε από το σημείο διαμονής νέου ή παλαιού κρούσματος είτε από την εστία ευρέσεως των *Anopheles* του περσινού έτους. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ζήτησε διευκρινίσεις σχετικά με το θέμα και παρακάλεσε να σταλούν γραπτώς τόσο στον ίδιο όσο και στο δήμαρχο Ευρώτα οι αποφάσεις. Ο κ. Κολιόπουλος ρώτησε για το ποιος θα χρηματοδοτήσει αυτή τη δράση. Ο κ. Εμμανουήλ είπε ότι δεν γνωρίζει λεπτομέρειες επ' αυτού αλλά πιστεύει ότι οι ψεκασμοί θα γίνουν από ανάδοχη εταιρεία που έχει αναλάβει τις εντομοκτονίες στο δήμο Ευρώτα.

Ο κ. Εμμανουήλ ανέφερε και το θέμα της αγοράς εμποτισμένων με εντομοκτόνο κουνουπιέρων (bednets) και ρώτησε σε τι φάση βρίσκεται το θέμα. Ο κ. Κολιόπουλος ενημέρωσε ότι η κα Κεφαλούδη έχει συντάξει μια επιστολή που θα σταλεί στο Υπουργείο σχετικά με την αγορά bednets ώστε να εγκριθεί και να

υπογραφεί από το γενικό γραμματέα του Υπουργείου και στη συνέχεια να πραγματοποιηθεί.

- **Ενημέρωση για τη χρηματοδότηση του προγράμματος**

  Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι θα δοθεί στο πρόγραμμα το ένα τρίτο του προϋπολογισμού για το 2012. Την Τετάρτη 9 Μαΐου στάλθηκε επιστολή από το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης στο Υπουργείο Ανάπτυξης για τη χρηματοδότηση όλων των ΕΣΠΑ. Οπότε στη συνέχεια θα γίνουν οι απαραίτητες διαδικασίες από το Υπουργείο Ανάπτυξης και θα υπογραφεί ένα έγγραφο κατανομής κονδυλίων. Έπειτα από 15 ημέρες θα κατατεθεί το ποσό που αναλογεί στο πρόγραμμα στον Ειδικό Λογαριασμό του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

  Η κα Καλογνωμά ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι κάποιες από τις συμβάσεις έργου που προσωπικού που θα εργαστεί στα πλαίσια του ΕΣΠΑ έχουν ήδη υπογραφεί και έχουν αναρτηθεί στον ΑΣΕΠ άλλες τρεις προκηρύξεις που αφορούν στο προσωπικό. Επίσης, ενημέρωσε ότι οι παραγγελίες αναλωσίμων και εξοπλισμού έχουν αρχίσει ήδη να γίνονται ώστε να αρχίσουν οι εργαστηριακές αναλύσεις.

- **Συνεργασία του κ. Μαμούρη (Καθηγητής Γενετικής Ζωικών Πληθυσμών, Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας) με το ΕΣΠΑ**

  Ο κ. Μαμούρης ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για τα πεδία που μπορεί να δραστηριοποιηθεί το εργαστήριο γενετικής. Ο κ. Μαμούρης μπορεί να κάνει:

  - Μοριακή ταυτοποίηση σε κουνούπια
  - Γενετικό αποτύπωμα ανθεκτικότητας κουνουπιών σε εντομοκτόνα
  - Ανθεκτικότητα ανθρώπων στον ιό του Δυτικού Νείλου, γονίδια ανθεκτικότητας
  - Ανθεκτικότητα πτηνών στον ιό του Δυτικού Νείλου, γονίδια ανθεκτικότητας

Από τη συντονιστική επιτροπή προτάθηκε τη δράση για τη γενετική ανάλυση των κουνουπιών του είδους *Culex pipiens* να αναλάβει να την υλοποιήσει ο κ. Μαμούρης αντί του κ. Τσακρή που ήταν ο αρχικός σχεδιασμός. Από τον κ. Μαμούρη ζητήθηκε να ετοιμάσει ένα πρωτόκολλο σχετικά με το θέμα.

- **Παγίδες για κουνούπια**

Ο κ. Παπαδόπουλος και ο κ. Διαμαντίδης ενημέρωσαν τους συμμετέχοντες ότι προμηθευτήκαν τις παγίδες για τη σύλληψη των κουνουπιών. Πρόσθεσαν ότι έγινε έρευνα αγοράς για τις παγίδες τόσο στις ΗΠΑ όσο και στην Ευρώπη. Τελικά επιλέχθηκαν οι παγίδες που χρησιμοποιούνται στην Ευρώπη τόσο λόγω χαμηλότερου κόστους όσο και λόγω πιο εύκολης αγοράς σε σχέση με αυτές από τις ΗΠΑ.

Ενημέρωσαν, επίσης, ότι έγιναν ήδη δυο επισκέψεις στην Κάρλα όπου θα τοποθετηθούν οι παγίδες και ότι τις προσεχείς ημέρες θα γίνει η τοποθέτηση τους.

- **Τηλεδιάσκεψη με την κα Παπά**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε την κα Παπά για το σκοπό της συνάντησης και το τι είχε ειπωθεί. Η κα Παπά ρώτησε πόση χρειάζεται να είναι η έκταση του state of the art για τον ιό του Δυτικού Νείλου. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου είπε ότι πρέπει να δίνονται όλες οι πληροφορίες αλλά σε αδρές γραμμές και όχι πολύ λεπτομερώς, ώστε να μην είναι εξαιρετικά μεγάλη η έκταση και να είναι αναγνώσιμο. Επίσης, η κα Παπά ρώτησε σε ποιες χώρες πρέπει να εστιαστεί το state of the art. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε να εστιαστεί στην Ελλάδα για την οποία δεν υπάρχουν πολλά δεδομένα.

Επίσης, προτάθηκε στην κα Παπά να συνεργαστεί με τον κ. Μαμούρη προκειμένου να βρεθούν γονίδια ανθεκτικότητας στους ανθρώπους αναφορικά με τον ιό του Δυτικού Νείλου. Ο κ. Μαμούρης ενημέρωσε την κα Παπά ότι βιβλιογραφικά αναφέρονται είκοσι (20) γονίδια ανθεκτικότητας εκ των οποίων τα εννέα (9) είναι τα σημαντικά. Ο ίδιος πρότεινε αρχικά να ελεγχθούν δυο ή τρία γονίδια και στην περίπτωση που βρεθεί κάτι να ελεγχθούν περισσότερα. Για τον έλεγχο απαιτείται

δείγμα DNA είτε από ιστό είτε από οτιδήποτε μπορεί να απομονωθεί DNA. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε να εξεταστούν αρχικά παλιά δείγματα που πιθανόν θα είχε κρατήσει η κα Παπά από κρούσματα των προηγούμενων ετών. Πιθανώς τα παλιά δείγματα να μην είναι κατάλληλα οπότε προτάθηκε να συλλεχθούν δείγματα από τα νέα κρούσματα. Το δείγμα που θα λαμβάνεται θα είναι ολικό αίμα όπως συνέστησε η κα Κυρίτση και θα αφορά ανθρώπους άνω των 65 ετών. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε στον κ. Μαμούρη να προετοιμάσει ένα πρωτόκολλο για τον παραπάνω έλεγχο.

Επίσης, η κα Παπά ενημερώθηκε για τις εξελίξεις όσον αφορά στα οικονομικά του προγράμματος.

- **Ιός του Δυτικού Νείλου στα ιπποειδή**

Ο κ. Τόντης ρωτήθηκε για το πόσα άλογα βρίσκονται στη Θεσσαλία και απάντησε θα σταλούν σχετικές επιστολές στους αρμόδιους φορείς, ώστε να σταλούν τα δεδομένα και τα θετικά περσινά κρούσματα ιπποειδών με ιό του Δυτικού Νείλου.

Ο κ. Τόντης ρώτησε σχετικά με τις προκηρύξεις για το προσωπικό και την παραγγελία αναλωσίμων. Ενημερώθηκε ότι η προκήρυξη για τον ερευνητή που θα απασχοληθεί στο εργαστήριο του έχει αναρτηθεί στον ΑΣΕΠ και ότι μπορεί να αρχίσει τις παραγγελίες αναλωσίμων.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ρώτησε για το πόσο δείγματα θα εξεταστούν κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Ο κ. Τόντης απάντησε ότι εκτιμά να εξεταστούν δέκα (10) νεκρά ιπποειδή και 50 νεκρά πτηνά (άγρια και οικόσιτα) κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Παράλληλα συζητήθηκε πρόγραμμα ελέγχου ιπποειδών σαν πρώιμος δείκτης μετάδοσης του ιού του Δυτικού Νείλου.

Ο κ. Τόντης χρειάζεται να δώσει υλικό για τον ιό του Δυτικό Νείλου στα ιπποειδή για τη δικτυακή πύλη και να γραφεί και το state of the art για τον ιό του Δυικού Νείλου σε ιπποειδή.

- **Ενεργητική αναζήτηση κρουσμάτων ελονοσίας σε μετανάστες στη Λακωνία**

  Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι στη δράση στη Λακωνία (18-21 Απριλίου 2012) έγιναν πάνω από 300 αιμοληψίες μεταναστών. Σε όλα τα δείγματα έγιναν ταχέα διαγνωστικά τεστ (RDTs) τα οποία ήταν όλα αρνητικά. Έπειτα από την ΕΣΔΥ, έγινε PCR σε όλα τα δείγματα και τα αποτελέσματά της ήταν αρνητικά. Εκκρεμούν τα αποτελέσματα του ορολογικού ελέγχου από το εργαστήριο μικροβιολιογίας. Επίσης, ο κ. Χατζηχριστοδούλου τόνισε ότι η δράση στη Λακωνία θα επαναληφθεί σε μεγαλύτερο δείγμα και θα γίνει όμοια με χρήση RDTs και στις πύλες εισόδου στον Έβρο.

- **Ενημέρωση για τα πτηνά και τα GIS**

  Ο κ. Μπιλλίνης ρώτησε για το αν μπορεί να παραγγείλει παγίδες και η απάντηση ήταν θετική οπότε θα το δρομολογήσει.

  Ο κ. Μπιλλίνης θα στείλει στον κ. Μπιτσόλα τις τεχνικές προδιαγραφές για την αγορά και προμήθεια τριών συσκευών GPS και αντίστοιχων λογισμικών.

  Ο κ. Γιαννακόπουλος δημιούργησε μεταβλητές για τη γεωβάση για να χρησιμοποιηθούν στο μοντέλο γεωγραφικής απεικόνισης των δεδομένων.

  Επίσης, ο κ. Μπιλλίνης ενημέρωσε ότι θα δημιουργηθεί με βάση τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί μαθηματικό μοντέλο χρονικής πρόβλεψης εμφάνισης κρουσμάτων του ιού του Δυτικού Νείλου. Το μοντέλο θα χρησιμοποιηθεί αρχικά για τις περιοχές της Αττικής και της Νότιας Ελλάδας με προοπτικά να επεκταθεί και στην υπόλοιπη επικράτεια. Για την ελονοσία έχει ήδη γίνει ένα πρώτο πολυπαραγοντικό χωρικό μοντέλο στην περιφέρεια Πελοποννήσου χωρίς όμως να περιλαμβάνει ακόμα τη μεταβλητή των μεταναστών (πρέπει να συνδεθεί η βάση δεδομένων excel του Υπουργείου Εσωτερικών με τα πολύγωνα των Καλλικρατικών Δήμων σε μορφή GIS (SHAPEFILE). έχει πάρα πολύ δουλειά να γίνει για όλη την επικράτεια). Το μοντέλο θα ξανατρέξει όταν ολοκληρωθεί η παραπάνω Γεωγραφική βάση δεδομένων καθώς

και όταν λάβουμε τα κλιματικά δεδομένα από την ΕΜΥ, με τη βοήθεια ατόμου του Τμήματος Ιατρικής του Π.Θ.

- **Τηλεδιάσκεψη με την κα Περβανίδου (ΚΕΕΛΠΝΟ)**

  Η κ. Περβανίδου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για τη κίνηση του ΚΕΕΛΠΝΟ να στείλει επιστολή στο Υπουργείο Εσωτερικών, το οποίο με τη σειρά του ενημέρωσε τις Περιφέρειες και τις Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας, προκειμένου να συλλεχθούν στοιχεία από τους δήμους σχετικά με τον αριθμό των μεταναστών που υπάρχει σε κάθε δήμο. Δυο Διευθύνσεις Δημόσιας υγείας επικοινώνησαν τηλεφωνικά, η μία εκ των οποίων δήλωσε ότι δεν είναι αρμόδια να προωθήσει το αίτημα αυτό στους δήμους.

  Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε να γίνει τηλεφωνική επικοινωνία με τους δήμους για να συλλεχθούν τα στοιχεία πιο άμεσα.

- **Εύρεση ακρωνύμου για το πρόγραμμα ΕΣΠΑ**

  Από τον κ. Χατζηχριστοδούλου και την ερευνητική ομάδα του Εργαστηρίου Υγιεινής και επιδημιολογίας προτείνεται το **MALWEST** (**MAL**ARIA, **WEST** NILE VIRUS) να χρησιμοποιείται ως ακρώνυμο του προγράμματος.

Παράρτημα 4

Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου

για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία

Ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια

Πρακτικά Εναρκτήριας Συνάντησης

26-27 Ιανουαρίου 2012

Τοποθεσία	:	Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Λεωφόρος Αλεξάνδρας 196, Αθήνα
Συμμετέχοντες	:	77

1. Στόχοι συνάντησης

Οι στόχοι της εναρκτήριας συνάντησης ήταν:

i) η συζήτηση και ο προγραμματισμός της επίτευξης των στόχων του προγράμματος,

ii) η ενημέρωση για τις τελευταίες εξελίξεις σε θέματα ελονοσίας και ιού του Δυτικού Νείλου από ειδικούς της Ευρώπης

iii) η γνωριμία των συνεργαζόμενων φορέων

Το πρόγραμμα της συνάντησης δίνεται στο Παράρτημα 1.

2. Συμμετέχοντες

Στην εναρκτήρια συνάντηση του «Ειδικού προγράμματος ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία - Ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια» συμμετείχαν 77 άτομα. Οι 26 συμμετέχοντες προέρχονταν από τους συνεργαζόμενους φορείς του προγράμματος, ενώ οι 46 προέρχονταν από υπηρεσίες ή οργανισμούς με άμεση σχέση με το αντικείμενο του προγράμματος (Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Γιατροί χωρίς σύνορα, Νοσοκομεία των περιφερειών κλπ).

Στην εναρκτήρια συνάντηση είχαν προσκληθεί πέντε ομιλητές από την Ευρώπη για να καταθέσουν την άποψη τους και να μεταδώσουν τις γνώσεις και την εμπειρία τους κυρίως όσον αφορά στην ελονοσία. Πιο συγκεκριμένα, οι ξένοι συμμετέχοντες ήταν οι:

- Dr Martin De Smet (Leader of the MSF Malaria Working Group, Belgium)
- Dr Philippe Gillet (Institute of Tropical Medicine, Department of Clinical Sciences, Unit of Tropical Laboratory Medicine, Belgium)
- Dr Georges Snounou (Faculty of Medicine, University of Pierre and Marie Curie)
- Dr Wim Van Bortel και Dr Herve Zeller (Office of the Chief Scientist, Emerging and vector-borne diseases, European Center for Disease Prevention and Control)

Η λίστα με τους συμμετέχοντες δίνεται στο Παράρτημα 2.

3. Πρακτικά συνάντησης

Πέμπτη 26 Ιανουαρίου 2012

3.1 Χαιρετισμοί

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου κήρυξε την έναρξη των εργασιών της συνάντησης για το «Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία - Ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια».

Η κα Κρεμαστινού καλωσόρισε τους συμμετέχοντες και κάλεσε την κα Αναστασία Πανταζοπούλου (Γενική Διευθύντρια Δημόσιας Υγείας, Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης) να απευθύνει χαιρετισμό.

Η κα Πανταζοπούλου χαιρέτισε τη συνάντηση και επισήμανε ότι τη Δημόσια Υγεία την απασχολεί το θέμα των λοιμωδών νοσημάτων και ότι αποτελεί πρώτη προτεραιότητα η αντιμετώπιση τους. Επίσης, επισήμανε ότι στις προτεραιότητες προστέθηκε προσφάτως και η αντιμετώπιση του ιού του Δυτικού Νείλου και της ελονοσίας. Τόνισε ακόμη ότι στο Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης λειτουργεί επιτροπή τροπικών νοσημάτων που σε συνεργασία με το Υπουργείο Γεωργίας είναι υπεύθυνη για τις εντομοκτονίες και τις οδηγίες προς τις εταιρείες που τις αναλαμβάνουν. Ακόμη είπε ότι πραγματοποιήθηκε πρόσφατα συνάντηση στο ECDC που ασχολήθηκε με το θέμα της ελονοσίας στη Λακωνία και τις πιθανές συνέπειες του στην υπόλοιπη Ευρώπη. Η κα Πανταζοπούλου θέλοντας να επισημάνει τη χρησιμότητα του προγράμματος έθεσε το ερώτημα γιατί στη Γαλλία έχουν καταγραφεί κρούσματα ελονοσίας σε μετανάστες αλλά δεν υπάρχει καμία καταγραφή σε τοπικό επίπεδο. Σε αντίθεση, στην Ελλάδα έχουν καταγραφεί κρούσματα ελονοσίας και στον τοπικό πληθυσμό.

Ο κ. Βακάλης καλωσόρισε τους ξένους προσκεκλημένους και τους σύστησε στους υπόλοιπους συμμετέχοντες.

Στη συνέχεια η κα Κρεμαστινού- **4** -ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι το

ΚΕΕΛΠΝΟ έχει δημιουργήσει ένα Εθνικό Πρόγραμμα Δράσης για την ελονοσία το οποίο θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του ΚΕΕΛΠΝΟ. Τέλος, πρόσθεσε ότι το ΚΕΕΛΠΝΟ θα λάβει υπόψη του τα συμπεράσματα της εναρκτήριας συνάντησης για να οριστικοποιήσει το Εθνικό Πρόγραμμα Δράσης.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου παρουσίασε το πρόγραμμα και πιο συγκεκριμένα τους συνεργαζόμενους φορείς, τους στόχους και τις δράσεις του κάθε πακέτου εργασίας. Τέλος, τόνισε ότι η ομαδικότητα μπορεί να οδηγήσει στην επίτευξη των στόχων του προγράμματος (Παράρτημα 3).

3.2 Διαλέξεις από Έλληνες ομιλητές

Η κα Μπάκα παρουσίασε συνοπτικά τις επιδημίες λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου στην Ελλάδα για τη χρονική περίοδο 2010-2011 (Παράρτημα 4).

Ο κ. Ντάνης παρουσίασε συνοπτικά την κατάσταση σχετικά με την ελονοσία στην Ελλάδα για τη χρονική περίοδο 2009-2011 (Παράρτημα 5).

Η κα Πολίτη παρουσίασε τα μέτρα για την ασφάλεια του αίματος έναντι της λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου (2010-2011) και την ελονοσία (2009-2011) στην Ελλάδα (Παράρτημα 6).

3.3 Διαλέξεις από εντομολογικές μελέτες στην Ελλάδα

Ο κ. Βακάλης προλόγισε την παρουσία στην εναρκτήρια συνάντηση του προγράμματος ιδιωτικών εταιρειών που ασχολούνται με εντομολογικές μελέτες σε συνεργασία με διάφορους κρατικούς φορείς.

Ο κ. Μουρελάτος παρουσίασε την εντομολογική μελέτη που έχει κάνει για το ΚΕΕΛΠΝΟ η εταιρεία «Οικο-ανάπτυξη» για το έτος 2011 (Παράρτημα 7).

Ο κ. Περγαντάς παρουσίασε το σχέδιο καταπολέμησης των κουνουπιών στην

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

Ανατολική Μακεδονία και Θράκη που ανέλαβε η εταιρεία «Βιο-εφαρμογές» για το έτος 2011 (Παράρτημα 8).

3.4 Διαλέξεις από ξένους ομιλητές

Ο Dr Wim Van Bortel παρουσίασε την εκτίμηση κινδύνου για την ελονοσία στην Ευρώπη με βάση τα στοιχεία του ECDC (Παράρτημα 9).

Ο Dr Philippe Gillet παρουσίασε τις νέες εξελίξεις σχετικά με τη διάγνωση της ελονοσίας (Παράρτημα 10). Μετά το τέλος της παρουσίασης του, πολλοί από τους συμμετέχοντες έθεσαν ερωτήματα σχετικά με την ευαισθησία των διάγνωστικών μεθόδων σε ασυμπτωματικά περιστατικά και αν υπάρχει σχετική βιβλιογραφία. Ο Dr Gillet απάντησε ότι δεν γνωρίζει μελέτες για τη διάγνωση ασυμπτωματικών περιστατικών με τη χρήση τεστ ταχείας διάγνωσης (Rapid Diagnostic Test-RDT).. Οι συμμετέχοντες κατέληξαν ότι υπάρχει έλλειψη γνώσεων όσον αφορά στους ασυμπτωματικούς φορείς και ότι χρειάζεται περαιτέρω έρευνα.

Ο Dr Snounou παρουσίασε τις νέες εξελίξεις σχετικά με το γονοτυπικό προσδιορισμό της ελονοσίας (Παράρτημα 11) και τέλος ο Dr De Smet έκλεισε τις παρουσιάσεις με τις δυσκολίες στον έλεγχο και τη θεραπεία της ελονοσίας σε μετανάστες (Παράρτημα 12).

3.5 Ομάδες εργασίας

Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε πέντε ομάδες εργασίες για να συζητήσουν τις επιμέρους δράσεις του προγράμματος. Οι ομάδες εργασίας ήταν οι εξής:

- **Ομάδα εργασίας 1** (συντονιστές: Ν. Παπαδόπουλος και Γ. Κολιόπουλος)**:** Έντομα διαβιβαστές του ιού του Δυτικού Νείλου και της ελονοσίας
- **Ομάδα εργασίας 2** (συντονιστές: Χ. Μπιλλίνης και Δ. Τόντης)**:** Ιός του

Δυτικού Νείλου σε άγρια πτηνά, ιπποειδή και οικόσιτα πτηνά

- **Ομάδα εργασίας 3** (συντονιστές: Ν. Βακάλης και Α. Παπά): Ελονοσία και ιός του Δυτικού Νείλου – εργαστηριακά σε ανθρώπους, οροεπιδημιολογική μελέτη σε πανελλήνιο δείγμα για τον ιό του Δυτικού Νείλου
- **Ομάδα εργασίας 4** (συντονιστές: Γ. Τσελέντης και Γ. Σαρόγλου)**:** Ελονοσία και ιός του Δυτικού Νείλου – επιτήρηση σε ανθρώπους, διάγνωση και θεραπεία ενημέρωση κλινικών ιατρών
- **Ομάδα εργασίας 5** (συντονιστές: Α. Τσακρής και Κ. Ντάνης)**:** Ελονοσία και ιός του Δυτικού Νείλου - Screening στους μετανάστες για ελονοσία, οροεπιδημιολογική μελέτη ελονοσίας στη Λακωνία, ενημέρωση κοινού-μεταναστών για την ελονοσία και τον ιό του Δυτικού Νείλου

Παρασκευή 27 Ιανουαρίου 2012

3.6 Συμπεράσματα από ομάδες εργασίας

Οι ομάδες εργασίας στο τέλος της δεύτερης μέρας παρουσίασαν τα συμπεράσματα που προέκυψαν μετά τη συζήτηση των ομάδων τους. Οι ομάδες εργασίες κατέληξαν στα παρακάτω:

- **Ομάδα εργασίας 1** (Παράρτημα 13)**:**
    - Κρίθηκε απαραίτητη η χαρτογράφηση των ενδιαιτημάτων των κουνουπιών.
    - Στα πλαίσια του προγράμματος θα χαρτογραφηθούν λεπτομερώς δυο περιοχές, η Σκάλα Λακωνίας και η Θεσσαλία. Στην περίπτωση που επαρκεί ο προϋπολογισμός θα χαρτογραφηθούν τα ενδιαιτήματα των κουνουπιών και σε άλλες περιοχές (π.χ. Μαραθώνας, Βοιωτία, Έβρος, Θεσσαλονίκη).

- Η δειγματοληψία θα εστιαστεί σε δυο είδη, το *Anopheles* spp. και το *Culex pipiens*, καθώς αποτελούν διαβιβαστές της ελονοσίας και του ιού του Δυτικού Νείλου, αντίστοιχα.
- Η δειγματοληψία θα αφορά και προνύμφες αλλά και ενήλικα έντομα.
- Θα δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων που θα περιέχει εντομολογικά, ιστορικά, μετεωρολογικά, και άλλα δεδομένα
- Ένας από τους στόχους είναι η δημιουργία οδηγιών σχετικά με την αξιολόγηση των προγραμμάτων εντομοκτονίας που εφαρμόζονται ανά την ελληνική επικράτεια.
- Θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μελέτη της συμπεριφοράς των κουνουπιών (επιθετικότητα, ανθρωπόφιλη συμπεριφορά, ώρες δραστηριότητας και δηγμάτων) στην περιοχή της Λακωνίας και σε άλλες προσβεβλημένες περιοχές, με στόχο τον προσανατολισμό στοχευμένων μέτρων καταπολέμησης τους.
- Θα πρέπει να γίνουν εσωτερικοί υπολλειματικοί ψεκασμοί (indoor residual spraying) ξεκινώντας από τους στάβλους, αποθήκες και πρόχειρα καταλύμματα των μεταναστών και στη συνέχεια θα επεκταθούν οι ψεκασμοί στις οικίες του τοπικού πληθυσμού.

- **Ομάδα εργασίας 2** (Παράρτημα 14)**:**

- Οι ενότητες που θα περιλαμβάνονται στο state of the art για τον ιό του Δυτικού Νείλου θα αφορούν σε έντομα, πτηνά, ιπποειδή και ανθρώπους σχετικά με:
  - Τρόπους μετάδοσης
  - Τρόπους διάγνωσης
  - Θεραπεία

- Μέτρα προστασίας

- Αποφασίστηκαν οι τύποι των παγίδων που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη συλλογή πτηνών και ο αριθμός των δειγμάτων αίματος ή ιστού που θα συλλεχθεί από πτηνά και ιπποειδή (80-100 άγρια πτηνά, 300 περιστέρια και 30 ιπποειδή).
- Οι μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν για τον ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο του ιικού φορτίου θα είναι η PCR και η RT-PCR.
- Οι περιοχές που έχουν επιλεγεί να μελετηθούν είναι η Κεντρική Μακεδονία, η Θεσσαλία και η Αττική.
- Η μελέτη της οικολογίας πτηνών δυνητικών φορέων του ιού του Δυτικού Νείλου θα αφορά σε ορτύκια και δυο είδη πάπιας.
- Η ανίχνευση των αντισωμάτων έναντι του ιού του ΔΝ στα πτηνά και τα ιπποειδή θα πραγματοποιηθεί με ELISA, IFAT και PRNT, η μοριακή ανίχνευση και ποσοτικοποίηση του ιού του ΔΝ στα πτηνά και τα ιπποειδή θα πραγματοποιηθεί με PCR και RT-PCR και η τυποποίηση και ο γενετικός προσδιορισμός των στελεχών που θα ανιχνευθούν θα γίνει με sequencing.
- Η παθολογοανατομική μελέτη ζώων θα αφορά σε 4 ιπποειδή και 10 πτηνά το χρόνο.
- Για την ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του ιού του Δυτικού Νείλου σε οικόσιτα πτηνά θα συλλεχθούν 300 δείγματα περιστεριών και η εργαστηριακή μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι η ELISA, ενώ για τη μοριακή ανίχνευση και ποσοτικοποίηση του ιού θα χρησιμοποιηθεί PCR και RT-PCR.

- **Ομάδα εργασίας 3** (Παράρτημα 15)**:**

- Η πιο κοινά- **9 -** χρησιμοποιούμενη μέθοδος

για την εργαστηριακή διάγνωση του ιού του Δυτικού Νείλου σε ανθρώπους είναι η ELISA για IgM και IgG. Η τιμή των κυτίων (kit) είναι 570 ευρώ ανά κυτίο και η ευαισθησία της μεθόδου κρίνεται πολύ καλή.

- Η μοριακή ανίχνευση του ιού θα πραγματοποιηθεί με RT-PCR.
- Απόκτηση της κατάλληλης τεχνογνωσίας για να εφαρμοστεί η μέθοδος των εξουδετερωτικών αντισωμάτων για τον ιό του Δυτικού Νείλου στο Εργαστήριο Αναφοράς Αρμποϊών.
- Όσον αφορά στην οροεπιδημιολογική μελέτη σε ανθρώπους για τον ιό του Δυτικού Νείλου σε όλη την Ελλάδα, θα πραγματοποιηθεί στα πλαίσια του προγράμματος «Θαλής», η εργαστηριακή μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση των δειγμάτων θα είναι η ELISA, που το κόστος της ανέρχεται στα 6-7 ευρώ ανά δείγμα.
- Όσον αφορά στην εξέταση δειγμάτων από ανθρώπους για ελονοσία, θα πραγματοποιείται μικροσκοπική εξέταση και τεστ ταχείας διάγνωσης (RDTs: SD Bioline, Carestart). Στη συνέχεια τα θετικά δείγματα θα αποστέλλονται στο εργαστήριο αναφοράς ελονοσίας για επιβεβαίωση με PCR.
- Θα συνεχιστεί η μοριακή γονοτυπία όπως γινόταν μέχρι σήμερα.
- Αναφορικά με τις ορολογικές μεθόδους αποφασίστηκε να ελεγχθούν με IFA 50 περιπτώσεις ελονοσίας *Pl. vivax* ελονοσία με ενδείξεις «εγχώριας μετάδοσης»που διαγνώστηκαν το 2011 και 50 αρνητικοί μάρτυρες (παιδιά κάτω του ενός έτους) τόσο με το αντιγόνο *Pl. vivax* όσο και με το αντιγόνο *Pl. falciparum*. Ο Dr Georges Snounou προσφέρθηκε να προμηθεύσει τα κατάλληλα αντιγόνα.
- Σηζητήθηκε η ανάγκη κατάρτισης πρόγραμματος εκπαίδευσης εργαστηριακών για τη διάγνωση της ελονοσίας σε

όλη την Ελλάδα, με έμφαση τις περιοχές υψηλού κινδύνου.

- **Ομάδα εργασίας 4** (Παράρτημα 16)**:**

  - Η δικτυακή πύλη του προγράμματος θα φιλοξενηθεί στην ιστοσελίδα του ΚΕΕΛΠΝΟ. Στα περιεχόμενα της θα περιλαμβάνεται ενημερωτικό υλικό για την ελονοσία και τον ιό του Δυτικού Νείλου, κατευθυντήριες οδηγίες διάγνωσης, εκπαιδευτικό υλικό (e-learning) κά. Καθορίστηκαν επίσης οι ομάδες χρηστών.
  - Οι ενότητες που θα καλύπτονται στο State of the art για την ελονοσία θα είναι οι:
    - Τρόποι διάγνωσης
    - Τρόποι θεραπείας
    - Μέτρα προστασίας
  - Όσον αφορά στην ενίσχυση της επιτήρησης της ελονοσίας σε ανθρώπους, κρίνεται απαραίτητη η δήλωση του νοσήματος από τους επαγγελματίες υγείας και η κατηγοριοποίηση των περιοχών της χώρας σε τέσσερα επίπεδα (level 0, 1, 2 και 3) ανάλογα με την εκτίμηση κινδύνου για την εμφάνιση/εξάπλωση της νόσου.
  - Για την ελονοσία θα χρησιμοποιηθούν διαγνωστικοί και θεραπευτικοί αλγόριθμοι. Σε συμπτωματικά περιστατικά ή σε ασυμπτωματικά άτομα προερχόμενα από ενδημικές για την ελονοσία χώρες, θα γίνεται έλεγχος με RDTs, και επί θετικού αποτελέσματος θα πραγματοποιείται έλεγχος με μικροσκοπική εξέταση. Σε περίπτωση θετικού αποτελέσματος της μικροσκοπικής εξέτασης; θα αποστέλλεται αίμα στο Κέντρο Αναφοράς, ενώ επί αρνητικού αποτελέσματος, θα γίνεται επανέλεγχος σε 24 ώρες, όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο.
  - Θα πραγματοποιηθούν προγράμματα εκπαίδευσης

και ενημέρωσης ανάλογα με το επίπεδο επικινδυνότητας της περιοχής στο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό των υπηρεσιών υγείας.

- **Ομάδα εργασίας 5** (Παράρτημα 17)**:**

  - Προτάθηκε η ελεύθερη πρόσβαση στο σύστημα υγείας των μεταναστών.
  - Τονίσθηκε η σημασία των διαπολιτιστικών διαμεσολαβητών (intercultural mediators) στην επικοινωνία με τις κοινότητες των μεταναστών.
  - Προτάθηκε να γίνεται έλεγχος των μεταναστών στον Έβρο και σε άλλα σημεία εισόδου στη χώρα με χρήση τεστ ταχείας διάγνωσης στους συμπτωματικούς και τους ασυμπτωματικούς από ενδημικές χώρες. Θα πρέπει να δημιουργηθούν λεπτομερείς οδηγίες θεραπείας ανάλογα με τη χώρα προέλευσης και να εκπαιδευτεί το αρμόδιο προσωπικό.
  - Θα πρέπει να χαρτογραφηθούν οι περιοχές όπου υπάρχουν μετανάστες και να πραγματοποιηθούν προγράμματα ενημέρωσης των μεταναστών για την ελονοσία.
  - Ο Dr Snounou εισηγήθηκε τη δημιουργία ενός προγράμματος παρεμβάσεων στο οποίο θα ελέγχονται όλοι οι μετανάστες σε σημεία εισόδου στη χώρα ή σε περιοχές υψηλού κινδύνου και όσοι από αυτούς βρίσκονται θετικοί θα τους χορηγείται θεραπεία. Στα πλαίσια αυτού, θα μπορούσε να διερευνηθεί το ενδεχόμενο εφαρμογής πρακτικών μαζικής χημειοπροφύλαξης με χλωροκίνη (κάθε μία ή δύο εβδομάδες) σε μετανάστες προερχόμενους από ενδημικές χώρες. Το παραπάνω θα μπορούσε να εφαρμοστεί σαν επιπρόσθετο μέτρο σε περιοχές υψηλού κινδύνου, παράλληλα με όλα τα υπόλοιπα βασικά μέτρα ελέγχου.
  - Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, θα πραγματοποιηθεί πιλοτικός ορολογικός έλεγχος σε 50 κρούσματα ελονοσίας *Pl. vivax* ελονοσία με ενδείξεις «εγχώριας μετάδοσης»που διαγνώστηκαν το 2011 και

50 αρνητικούς μάρτυρες (παιδιά κάτω του ενός έτους) τόσο με το αντιγόνο *Pl. vivax* όσο και με το αντιγόνο *Pl. falciparum*. Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα του ορολογικού ελέγχου κριθούν ικανοποιητικά, θα πραγματοποιηθεί οροεπιδημιολογική μελέτη σε δείγμα 300 κατοίκων και 600 μεταναστών στην περιοχή του Ευρώτα.

- Προτάθηκε η χρήση εμποτισμένων με εντομοκτόνο κουνουπιέρων (bednets) στους μετανάστες.

4. Συμπεράσματα

Οι συμμετέχοντες κατέληξαν στα εξής:

- Στη δημιουργία μιας ομάδας εργασίας σχετικά με τα γεωπληροφοριακά συστήματα (GIS) η οποία θα συγκροτηθεί άμεσα και υπεύθυνος συντονιστής θα είναι ο κ. Χατζηχριστοδούλου και προτεινόμενα μέλη οι κύριοι Ν. Μπιτσόλας, Α. Τσάτσαρης, Α. Γιαννακόπουλος και εκπρόσωπος από το ΚΕΕΛΠΝΟ.
- Στη χρησιμότητα της χαρτογράφησης των ενδιαιτημάτων κουνουπιών και στη δειγματοληψία κουνουπιών από περιοχές υψηλού κινδύνου.
- Στη σημασία της επιτήρησης των πτηνών και των ιπποειδών για τη μετάδοση του ιού του Δυτικού Νείλου.
- Στη σημασία των προγραμμάτων ενημέρωσης τόσο του κοινού όσο και των ομάδων υψηλού κινδύνου και των επαγγελματιών υγείας που έχουν άμεση σχέση με τον έλεγχο και τη θεραπεία των δυο νοσημάτων.
- Στη σημασία του ελέγχου (screening) και της θεραπείας των μεταναστών στις πύλες εισόδου και κυρίως αυτών που προέρχονται από ενδημικές χώρες.
- Στη χρησιμότητα της γνώμης, της γνώσης και της εμπειρίας των ξένων εμπειρογνωμόνων σε όλες τις ομάδες εργασίας.
- Στη διερεύνηση χρησιμότητας παρεμβάσεων σε μετανάστες (χημειοπροφύλαξη, ορολογικός έλεγχος και θεραπεία μεταναστών).
- Στη χρησιμότητα εφαρμογής εντομοκτόνων στους εσωτερικούς χώρους (στάβλους, πρόχειρα καταλύματα κά) και της χρήσης κουνουπιέρων.
-

Παράρτημα 1. Πρόγραμμα εναρκτήριας συνάντησης

Πέμπτη 26 Ιανουαρίου 2012

Πρόγραμμα	
Έναρξη συνάντησης - Χαιρετισμοί	
09:00 – 09:15	*Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας* *Χαιρετισμός από τον κοσμήτορα της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας, Καθηγητής Γιάννης Κυριόπουλος*
09:15 – 09:30	**Εθνικό Πρόγραμμα Δράσης για την ελονοσία** *Καθηγήτρια Τζένη Κρεμαστινού*
09:30 – 09:45	**«Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία, ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια» - Παρουσίαση του προγράμματος** *Αν. Καθηγητής Χρήστος Χατζηχριστοδούλου*
Διαλέξεις από Έλληνες ομιλητές	
09:45 – 10:00	*Σύνοψη των εξάρσεων κρουσμάτων από τον ιό του Δυτικού Νείλου στην Ελλάδα – 2010-2011 (Overview of the outbreaks of WNV in Greece – 2010-2011), Dr Agoritsa Baka*
10:00 – 10:15	*Σύνοψη της κατάστασης σχετικά με την ελονοσία στην Ελλάδα – 2009-2011 (Overview of the malaria situation in Greece – 2009-2011), Dr Konstantinos Danis*
10:15 – 10:30	*Μέτρα για την ασφάλεια του αίματος έναντι της λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου 2010-2011 και την Ελονοσία στην Ελλάδα 2009-2011 (Measures for the protection of blood safety against WNV 2010-2011 and malaria in Greece 2009-2011), Assoc. Prof. Constantina Politis*
Διαλέξεις για εντομολογικές μελέτες στην Ελλάδα	

10:30 – 10:45	*Εντομολογική μελέτη για το ΚΕΕΛΠΝΟ* *(Vector surveillance study for Hellenic Center for Disease Control & Prevention), Dr Spyros Mourelatos*
10:45 – 11:00	*Καταπολέμηση κουνουπιών στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη – 2011* *(Mosquitoes control in East Macedonia and Thrace – 2011), Mr Panagiotis Pergantas*
11:00 – 11:20	**Διάλειμμα – Καφές**
Διαλέξεις από ξένους ομιλητές	
11:20 – 11:40	*Ενημέρωση για τα τελευταία επιδημιολογικά δεδομένα για την ελονοσία από το ECDC (Update on ECDC workshop on malaria), Dr Herve Zeller, Dr Wim Van Bortel*
11:40 – 12:00	*Νέες εξελίξεις σχετικά με την εργαστηριακή διάγνωση της ελονοσίας* *(New developments regarding malaria laboratory diagnosis), Dr Philippe Gillet*
12:00 – 12:20	*Νέες εξελίξεις σχετικά με τον γονοτυπικό προσδιορισμό της ελονοσίας* *(New developments regarding malaria genotyping), Dr Georges Snounou*
12:20 – 12:40	*Δυσκολίες στον έλεγχο και τη θεραπεία ελονοσίας σε μετανάστες* *(Difficulties in screening and treating immigrants for malaria), Dr Martin De Smet*
12:40 – 13:00	*Συζήτηση*
13:00 – 14:15 :	**Μεσημβρινή διακοπή - Γεύμα**
Ομάδες εργασίας	
14:15 – 16:15	***ΟΕ1:*** *Έντομα διαβιβαστές του ιού του Δυτικού Νείλου και της ελονοσίας* ***ΟΕ2:*** *Ιός του Δυτικού Νείλου σε άγρια πτηνά, ιπποειδή και οικόσιτα πτηνά* ***ΟΕ3:*** *Ελονοσία και ιός του Δυτικού Νείλου – εργαστηριακά σε ανθρώπους, οροεπιδημιολογική μελέτη σε πανελλήνιο δείγμα για τον ιό του Δυτικού Νείλου* ***ΟΕ4:*** *Ελονοσία και ιός του Δυτικού Νείλου – επιτήρηση σε ανθρώπους, διάγνωση και θεραπεία ενημέρωση κλινικών ιατρών* ***ΟΕ5:*** *Ελονοσία και ιός του Δυτικού Νείλου - Screening στους μετανάστες για ελονοσία,, οροεπιδημιολογική μελέτη ελονοσίας στη Λακωνία, ενημέρωση κοινού-μεταναστών για την ελονοσία και τον ιό του Δυτικού Νείλου*

16:15 – 16:30	**:**	**Διάλειμμα – Καφές**
16:30 – 17:00	**:**	**Συζήτηση – Συμπλήρωση των ερωτημάτων προς συζήτηση των ομάδων εργασίας**

Παρασκευή 27 Ιανουαρίου 2012

Πρόγραμμα		
09:00 – 10:30		**Συνέχεια ομάδων εργασίας**
10:30 – 10:45	**:**	**Διάλειμμα - Καφές**
10:45 – 12:30		**Συνέχεια ομάδων εργασίας**
12:30 – 13:45	**:**	**Μεσημβρινή διακοπή - Γεύμα**
13:45 – 15:15		**Συνέχεια ομάδων εργασίας**
15:15 – 15:30	**:**	**Διάλειμμα - Καφές**
15:30 – 17:00		**Συζήτηση – Συμπεράσματα όλων των ομάδων εργασίας – Λήξη συνάντησης**

Παράρτημα 2. Λίστα συμμετεχόντων

Επώνυμο	Όνομα	Φορέας / Οργανισμός	e-mail
Αθανασίου	**Λαμπρινή**	Κτηνιατρική, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	lathan@vet.uth.gr
Βακάλης	**Νικόλαος**	Τομέας Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νόσων, Εθνικής Σχολή Δημόσιας Υγείας	nikvakalis@gmail.com
Βάσαλος	**Κωνσταντίνος**		vassalos.constantine@gmail.gr cmvassalos@noskypar.gr
Βασσάλου	**Ευδοκία**	Τομέας Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νόσων, Εθνικής Σχολή Δημόσιας Υγείας	
Βεϊζης	**Απόστολος**	Γιατροί Χωρίς Σύνορα	apostolos.veizis@athens.msf.org
Βερναρδάκη	**Αλεξάνδρα**	ΚΕΕΛΠΝΟ	vernadaki@keelpno.gr
Βρυώνη	**Γεωργία**	Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών	gvrioni@med.uoa.gr
Γεωργακοπούλου	**Θεανώ**	ΚΕΕΛΠΝΟ	georgakopoulou@keelpno.gr
Γιαννακόπουλος	**Αλέξης**	Κτηνιατρική Πανεπιστημίου Θεσσαλίας	alexiosg@yahoo.gr
Δάγκας	**Αθανάσιος**	Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης	athdagkas@hotmail.com
Δέτσης	**Μάριος**	ΚΕΕΛΠΝΟ	m1detsis@yahoo.gr detsis@keelpno.gr
Διαμαντίδης	**Αλέξανδρος**	Γεωπονία Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	alexdiamandidis@yahoo.gr
Διαμαντόπουλος	**Βασίλειος**	ΔΥ Περιφέρειας Πελοποννήσου	roussou@arcadia.gr
Διονυσοπούλου	**Μάρθα**	Γενικό Νοσοκομείο Σπάρτης	

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

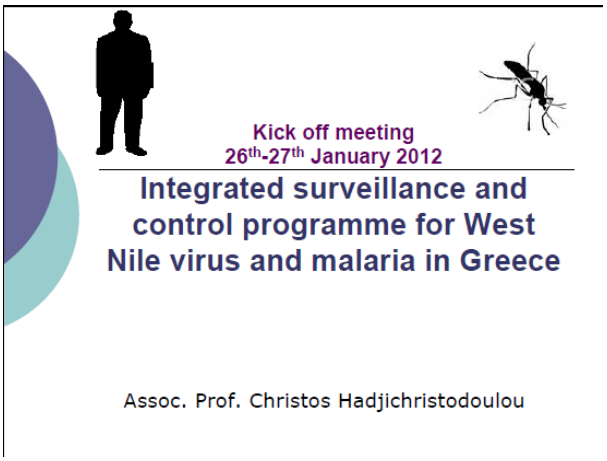
Δόβας	**Χρυσόστομος**	Κτηνιατρική, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης	dovas@vet.auth.gr
Δουγάς	**Γιώργος**	ΚΕΕΛΠΝΟ	dougas@keelpno.gr
Ευλαμπίδου	**Ηρώ**	Γιατροί Χωρίς Σύνορα	iro.evlampidou@medea.gr
Ζούνος	**Αθανάσιος**	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων	azounos@yahoo.gr
Ιατρού	**Γιώργος**	Οικοανάπτυξη	info@ecodev.gr
Κάκκαλου	**Ελένη**	Γιατροί Χωρίς Σύνορα	ekakalou@yahoo.gr
Καλλιμάνη	**Αθηνά**	ΚΕΕΛΠΝΟ	kallimani@keelpno.gr
Καλογνωμά	**Ζωή**	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας,Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	zkalognoma@med.uth.gr
Καψιμάλη-Βαϊοπούλου	**Βιολέττα**	Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών	vkapsimali@med.uoa.gr
Κεφαλούδη	**Χρυσοβαλάντου**	ΚΕΕΛΠΝΟ	kefaloudi@keelpno.gr
Κιούλος	**Ηλίας**	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων	kioulose@yahoo.ca
Κολιόπουλος	**Γιώργος**	Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο	gkoliop@gmail.com & gkoliopoulos@bpi.gr
Κρεμαστινού	**Τζένη**	ΚΕΕΛΠΝΟ	jkremastinou@esdy.edu.gr
Λάμπρου	**Αγγελική**	ΚΕΕΛΠΝΟ - Τμήμα Επιδημιολογίας	labrou@keelpno.gr
Λιόνα	**Κατερίνα**	ΚΕΕΛΠΝΟ	liona@keelpno.gr
Λυμπεράκης	**Πέτρος**	Φορέας Διαχείρισης Φαραγγιού Σαμαριάς	-
Μουρελάτος	**Σπύρος**	Οικοανάπτυξη	info@ecodev.gr

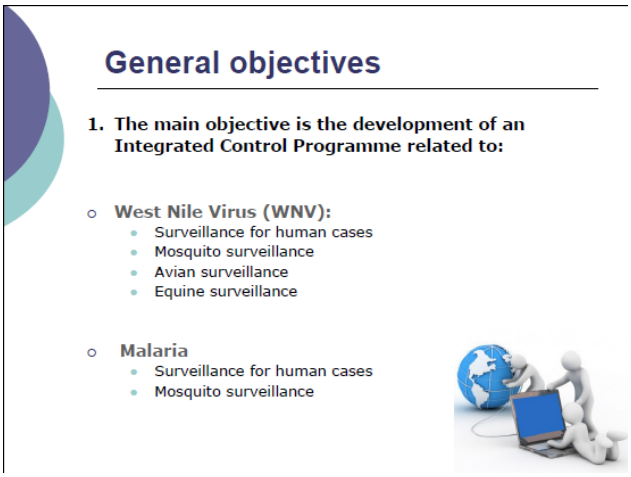
Μπάκα	**Αγορίτσα**	ΚΕΕΛΠΝΟ	baka@keelpno.gr
Μπαλάσκα	**Μίνα**	ΚΕΕΛΠΝΟ	balaska@keelpno.gr
Μπελερή	**Σταυρούλα**	Τομέας Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νόσων, Εθνικής Σχολή Δημόσιας Υγείας	
Μπιλλίνης	**Χαράλαμπος**	Κτηνιατκή, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	billinis@vet.uth.gr
Μπίρτσας	**Περικλής**	Κτηνιατρική, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	pbirtsas@hunters.gr
Μπιτσόλας	**Νίκος**	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Σχολή Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	nmpits@med.uth.gr
Μπορδώκα	**Αντελίνα**	ΔΥ Περιφέρειας Πελοποννήσου	roussou@arcadia.gr
Μωραΐτης	**Ιωάννης**	Βιο-εφαρμογές	info@bioapplications.gr
Ντάκου	**Νίκη**	ΚΕΕΛΠΝΟ	ntakou@keelpno.gr
Ντάνης	**Κώστας**	ΚΕΕΛΠΝΟ	daniscostas@yahoo.com danis@keelpno.gr
Οικονόμου	**Αλκιβιάδης**	Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ)	aecono@ath.hcmr.gr
Οικονόμου	**Ελένη**		aecono@ath.hcmr.gr
Πανταζοπούλου	**Αναστασία**	ΥΥΚΑ	gddy@yyka.gov.gr pantazopoulou@yyka.gov.gr
Παπά	**Άννα**	Εργαστήριο Αναφοράς Αρμποϊων Θεσσαλονίκης	annap@med.auth.gr
Παπαβασιλόπουλος	**Βασίλης**	Τομέας Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νόσων, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας	
Παπαγιαννοπούλου	**Αγγελική**	Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης	angelapapagiannopoulou@yahoo.com
Παπαδόπουλος	**Νικόλαος**	Γεωπονία Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	nikopap@agr.uth.gr

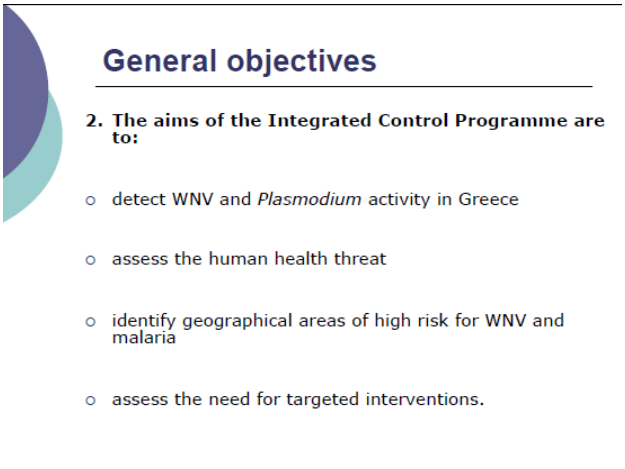
Παπανικολάου	**Βάλια**	ΚΕΕΛΠΝΟ	papanikolaou@keelpno.gr
Πατσουλά	**Ελίνα**	Τομέας Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νόσων, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας	-
Περβανίδου	**Δανάη**	ΚΕΕΛΠΝΟ	pervanidou@keelpno.gr
Περγαντάς	**Παναγιώτης**	Βιο-εφαρμογές	pergantas@bioapplications.gr
Πίπα	**Ευθαλία**	ΚΕΕΛΠΝΟ	pipa@keelpno.gr
Πιπεράκη	**Ευαγγελία-Θεοφανώ**	Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Αθηνών	epiper@med.uoa.gr vagge71@yahoo.com
Πολίτη	**Κωνσταντίνα**	Συντονιστικό Κέντρο Αιμοεπαγρύπνησης (ΣΚΑΕ)	cpolitis@hol.gr
Ραχιώτης	**Γιώργος**	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας,Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	gsrachmed@yahoo.com
Ρούσσου	**Αικατερίνη**	ΔΥ Περιφέρειας Πελοποννήσου	roussou@arcadia.gr
Σαρόγλου	**Γεώργιος**	ΚΕΕΛΠΝΟ	gs200744@otenet.gr
Σπανάκος	**Γρηγόρης**	Τομέας Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νόσων, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας	-
Σταματόπουλου	**Ελένη**	Μεταπτυχιακή φοιτήτρια Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας	-
Σταυρίδης	**Δημήτρης**	Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας	dim_stavr@yahoo.gr
Τέγος	**Νικόλαος**	Τομέας Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νόσων, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας	-
Τερζάκη	**Ειρήνη**	ΚΕΕΛΠΝΟ	terzaki@keelpno.gr
Τόντης	**Δημήτρης**	Κτηνιατρική, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	dtontis@vet.uth.gr
Τσακρής	**Αθανάσιος**	Εργαστήριο Μικροβιολογίας, Ιατρική, Πανεπιστήμιο Αθηνών	atsakris@med.uoa.gr

Τσάτσαρης	**Ανδρέας**	Τ.Ε.Ι. Αθήνας, Υπεύθυνος Εργαστηρίου Γεωπληροφορικής	atsats@teiath.gr
Τσελέντης	**Ιωάννης**	Περιφερειακό Εργαστήριο Δημόσιας Υγείας Κρήτης	yannis.tselentis@gmail.com tselendi@med.uoc.gr
Τσερκέζου	**Πέρσα**	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	petserke@med.uth.gr
Τσερώνη	**Μαρία**	ΚΕΕΛΠΝΟ	mariatseroni@googlemail.com
Τσιόδρας	**Σωτήριος**	Ιατρική, Πανεπιστήμιο Αθηνών	tsiodras@med.uoa.gr stsiodras@hotmail.com
Χατζηχριστοδούλου	**Χρήστος**	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	xhatzi@med.uth.gr
Ψαρουλάκη	**Άννα**	Περιφερειακό Εργαστήριο Δημόσιας Υγείας Κρήτης	annapsa@med.uoc.gr
Ξένοι συμμετέχοντες			
De Smet	**Martin**	Leader of the MSF Malaria Working Group, Belgium	martin.de.smet@brussels.msf.org
Gillet	**Philippe**	Institute of Tropical Medicine, Department of Clinical Sciences, Unit of Tropical Laboratory Medicine, Belgium	pgillet@itg.be
Snounou	**Georges**	Faculty of Medicine, University of Pierre and Marie Curie	georges.snounou@upmc.fr
Van Bortel	**Wim**	Office of the Chief Scientist, Emerging and vector-borne diseases, European Center for Disease Prevention and Control	Wim.vanBortel@ecdc.europa.europa.eu
Zeller	**Herve**	Office of the Chief Scientist, Emerging and vector-borne diseases, European Center for Disease Prevention and Control	Herve.Zeller@ecdc.europa.eu

Παράρτημα 3. Παρουσίαση του προγράμματος «Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία - Ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια







Work Packages (WP)

Work Package 1

Title:

- Coordination of the project, dissemination of the results

Objectives:

- Day-to-day management and coordination
- Communication among partners
- Financial management
- Evaluation of the project
- Dissemination of the results
- Conference
- Design and development of a web site within the HCDCP web portal

Work Package 2

Title:

- State of the art report for WNV and malaria surveillance and control

Objectives:

- Assessment of existing relevant surveillance systems and control activities for WNV and malaria
- The data will be collected by:
  - Scientific papers
  - Formal web sites
  - Scientific books
  - Guidelines
  - Formal reports

Work Package 3

Title:

- Study on presence, seasonal variation and spatial distribution of mosquitoes and design of an Integrated Mosquito Management plan

Objectives:

- Mosquito-based surveillance
- Data on mosquito populations and infection rates
- Identification of high risk geographical areas
- Development of a better understanding of transmission cycles and potential vector species
- Education of health professionals of the regional public health authorities for the Integrated Mosquito Management plan

Work Package 4

Title:
- Domestic/wild bird and equine surveillance of WNV

Objectives:
- Study on birds ecology which are potential WNV vectors
- Anti-body detection, quantitative determination and molecular typing of WNV in birds and equine
- Study on pathogenicity of WNV in birds and equine
- Study on seroconversion in domestic bird species

Work Package 5

Title:
- Sero-epidemiological studies on WNV and malaria

Objectives:
- Sero-epidemiological study on WNV
  - Sampling methodology
  - Questionnaire, blood sampling collection
  - Serological tests
- Detection of *Plasmodium* spp. in immigrants and refugees come from endemic malaria areas
  - Blood sampling collection
  - *Plasmodium* detection by using molecular techniques

Work Package 6

Title:
- Enhanced surveillance for human cases

Objectives:
- Improvement of the diagnostic capacity of WNV and malaria
- Support of Reference Laboratories for WNV and malaria
- Integrated correlation analysis of both surveillance data from mosquitoes and humans (using GIS)

Work Package 7

Title:
- Targeted intervention activities for WNV and malaria

Objectives:
- Health promotion campaigns for:
  - High risk Regions
  - Immigrants
  - Health professionals
- Application of Integrated Mosquito Management plan in high risk areas

Conclusions

- Collaborative partners will be the Regional Authorities
- The activities of the project will be implemented under the supervision of the General Directorate of Ministry of Health and Social Solidarity

If all the partners work together in harmony and in collaborative spirit,

the only result of the initiative is the **SUCCESS!!!**

Παράρτημα 4. Συνοπτική παρουσίαση των εξάρσεων κρουσμάτων από τον ιό του Δυτικού Νείλου στην Ελλάδα (2010-2011)

ΚΕΕΛΠΝΟ

Outbreak of West Nile virus infection in Greece, 2010-2011

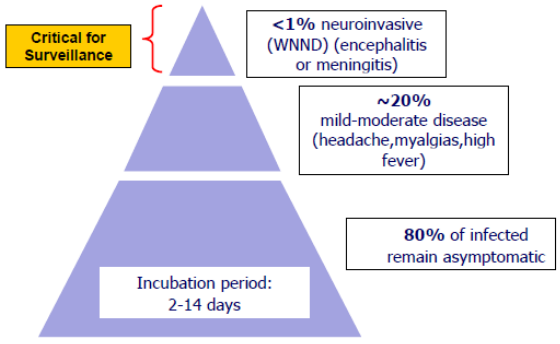
Hellenic Centre of Disease Control & Prevention

1

Topics

- 2010 outbreak in Greece
- Post-epidemic seroprevalence study in outbreak epicentre in 2010
- 2011 outbreak in Greece
- Control measures

Clinical overview



WNV outbreak in humans in Greece, 2010

Initial events

- **4 August 2010:**
  - Physicians from Inf Dis Hospital in Thessaloniki, Northern Greece reported increase in encephalitis cases (mainly elderly from Central Macedonia)
- **5 August 2010:**
  - 10/11 serum and all 3 CSF samples sent to Reference Lab showed high IgM & IgG titres against **WNV**
- **6 August 2010:**
  - EWRS & Public announcement
- WNV infection in humans or animals had not been previously documented in Greece

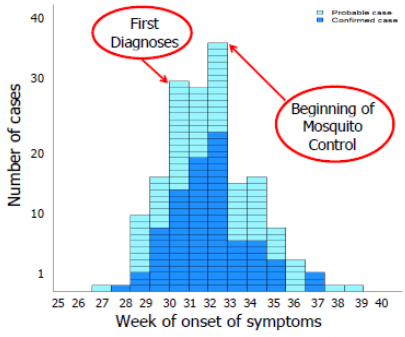
Previous studies

- Serological surveys in 1980's and 2007 identified WNV antibodies in 1% of humans in Central Macedonia
- 1980's study: Higher seropositivity (1.4-8.8%) in animals (goats, cattle, horses)
- Intensive surveillance on blood donor samples in 2006-07 failed to reveal positive resluts

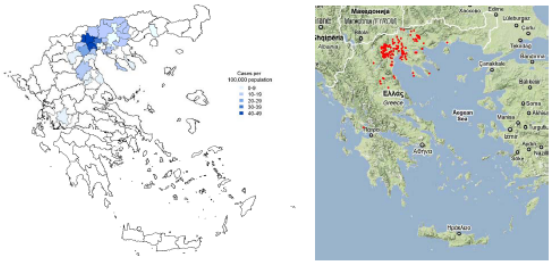
Reported WNV cases, 2010

	Number
Neuroinvasive cases	197
Non-neuroinvasive cases	65
Hospitalised in ICU	23
Hospitalised cases (overall)	250
Total	**262**

Number of WNV-neuroinvasive (WNND) cases by week of onset of symptoms



Incidence of WNND cases by township, 2010



Clinical manifestations of WNND cases

Syndromes	N (%)
Encephalitis	168 (87.9)
Meningitis	23 (12.1)
Flaccid paralysis without meningoencephalitis	6 (3.1)
Other signs	
Rash	28 (14.7)
Flaccid paralysis	4 (2.1)
Underlying diseases	**147 (77.0)**
Hypertension	73 (38.3)
Heart disease	51 (26.7)
Diabetes	46 (24.1)
Immunosuppression	24 (12.5)
Deaths	**35 (18.3)**

Risk factors for death

	Case fatality rate (%)	Adjusted Risk Ratio* (95% CI)
Agegroup		
40-59	2.5	Ref
60-69	6.9	2.7 (0.3-28.4)
70-79	17.6	6.1 (0.8-45.2)
≥80	34.8	11.4 (1.6-83.5)
Heart disease		
Yes	32.6	2.4 (1.9-5.5)
No	12.0	Ref

*K. Danis et al. Emerg Infect Dis. 2011;10

11

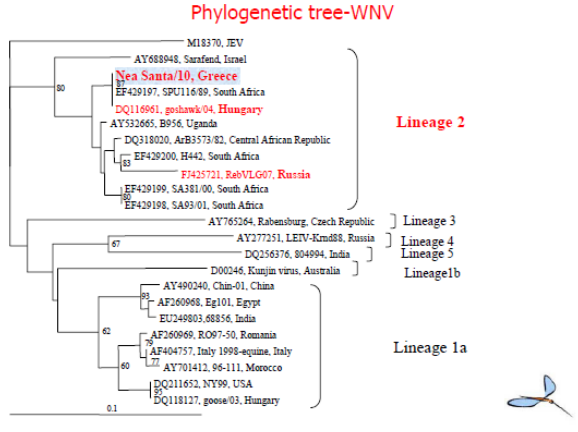
Entomological findings 2010

- 212 samplings of adult mosquitoes (n=8956) collected from CO_2 traps from >100 villages

Mosquito species	%
Culex spp	86.9
Aedes spp	12.3
Anopheles spp	0.8

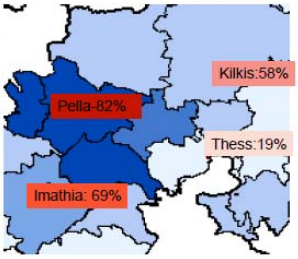
- Predominant: *Culex pipiens* (optimal breeding site=water with animal/human waste)
- WNV lineage 2 detected in 3 pools of *Culex pipiens* from affected area (the first from New Santa village (30 km from Thessaloniki)), 2 blood donors and 1 bird

Phylogenetic tree-WNV



WNV infections among birds

- WNV-IgG detected in 24% (8/34) of wild pigeons close to an area of affected horses
- Seroprevalence (IgG) study in 1-year old domestic pigeons:
  Patterns similar to WNV notification rates in humans



Post-epidemic seroprevalence study

Methods

- Conducted in the epicentre of 2010 outbreak
  - to estimate the proportion of the population infected with WNV
  - to identify risk factors for infection
- Two-stage cluster sampling was used
  - 360 randomly selected households
  - Blood samples collected from 644 participants and tested for WNV IgG

16

Results

- 41 /644 total samples WNV IgG +
- **5.8%** [95% CI: 3.8-8.6] adjusted seroprevalence
- Can extrapolate this figure to calculate an estimate of 28,000 infections during the epidemic
- Neuroinvasive cases 1:140

17

Risk factors for WNV infection

Exposure	WNV IgG seropositivity (adj. %)	Adjusted PR (95% CI)
Population density		
Urban (>20 000)	1.4	Ref
Ruual/suburban (<20 000)	8.2	**8.2** (1.1-58.7)
Agricultural labour		
No	3.7	Ref
Yes	12.3	**2.9** (1.3-6.4)
Employment status		
Employed/other occupation	2.8	Ref
Retired	11.6	**2.6** (1.4-4.9)
Housewife	8.9	**4.3** (2.2-8.5)
Water repositories on property		
No	4.6	Ref
Yes	16.1	**2.7** (1.4-5.0)

Seroprevalence study-Conclusions

- Widespread transimssion of WNV in the outbreak epicentre
- ~28,000 estimated infections based on IgG seroprevalence of 5.8%
- Rural areas particularly affected
- Risk factors identified reflect increased exposure to mosquitoes
- Particular attention should be paid to risk groups when planning prevention strategies such as health education and mosquito control activities

19

2011 Outbreak

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

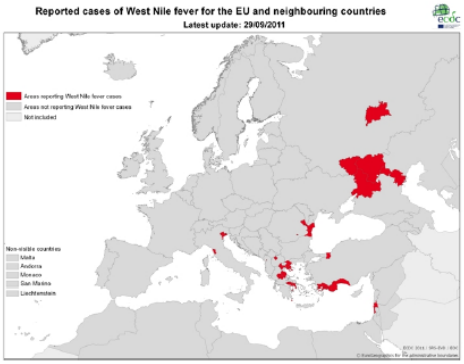
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"

www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013

www.espa.gr

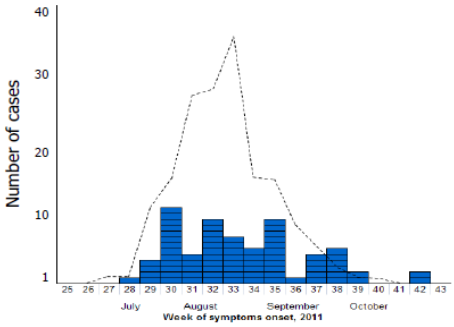
WNV in Europe-2011 (as of 29/09/11)



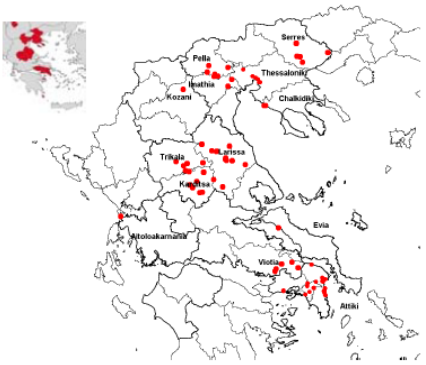
Reported WNV cases, 2011

	Number
Neuroinvasive cases	76
Non-neuroinvasive cases	25
Imported cases	1
Hospitalised in ICU	3
Deaths	9
Case-fatality rate	11,8%
Total	**101**

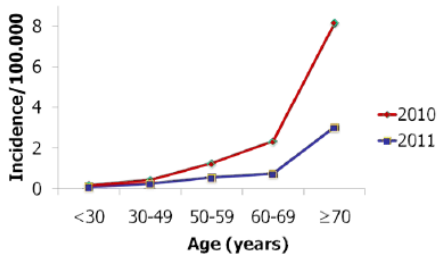
Number of WNV-neuroinvasive (WNND) cases by week of onset of symptoms, 2011



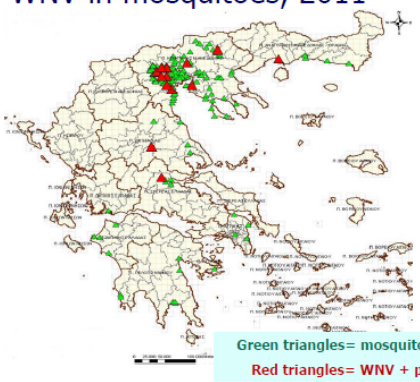
WNND cases, 2011 (as of 20/10/2011)



Age distribution of West Nile neuroinvasive cases, 2010-2011



WNV in mosquitoes, 2011



Green triangles= mosquito traps
Red triangles= WNV + pools

Entomological findings, 2011

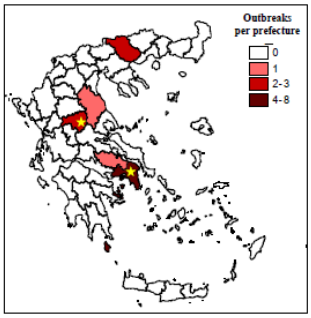
- 150 CO_2 mosquito traps across the country
- ≈ 45,000 mosquitoes collected
- 13 *Culex spp* pools positive for WNV

- Lineage 2 WNV sequences were obtained from one pool of *Culex pipiens* trapped in Ag.Athanasios village, Central Macedonia
- Highest homology (99.4%) to the lineage 2 Nea Santa/Greece/2010 WNV strain
- An identical strain was also detected in seroconverted sentinel chickens in the same place

- Lineage 1 WNV idenitfied in Western Greece (Aktio) in a French case diagnosed in France

WNV infections among equines, 2011

- 8 reported sick horses from areas where human cases occurred (0 deaths)
- The first two cases in horses identified before human cases had been reported in Attiki (early warning signal)
- 16 outbreaks detected in total, in 8/16 affected horses were asymptomatic



Yellow star= clinical cases (horses)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"

www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013

www.espa.gr

Control measures

- Raising awareness amongst clinicians
- Health promotion activities (personal protection from mosquitoes)
- Strengthening of mosquito control
  - Periurban and urban larviciding
  - Ultra-Low Volume (ULV) ground adulticiding in villages with reported human cases

Discussion I

- 2010 first recognised WNV outbreak in humans in Greece; Second largest WNV outbreak in Europe (since Romania 1997)
- Lineage 2 WNV more pathogenic than previously thought
- High case fatality, possibly due to:
  - More pathogenic strain
  - Under-reporting of non-fatal cases?
  - Poor health care services?
- *Culex pipiens* predominant vector

Discussion II

- Following intense WNV amplification in 2010, the virus seems to disperse southward to newly affected areas
- Similar dispersal patterns in California, where WNV was introduced in 2003 and quickly spread throughout state
- Reoccurrence of infections in two consecutive years and the spread of the virus in newly affected areas, suggest that WNV is established in Greece and transmission may continue in the future
- Changing climate and ecological parameters might have influenced the WNV transmission cycle

References

- K. Danis et al. Emerg Infect Dis. 2011;10
- Danis K, Papa A, et al.. Euro Surveill. 2011 Aug 25;16(34). pii: 19951. PubMed PMID: 21903037.
- Papa A, Danis K, et al. Euro Surveill. 2010;15(34):pii=19644.
- Papa A, et al. Clin Microbiol Infect. 2011;17(8):1176-80.
- Papa A, Bakonyi T, et al. Emerg Infect Dis. 2011;17(5):920-2.

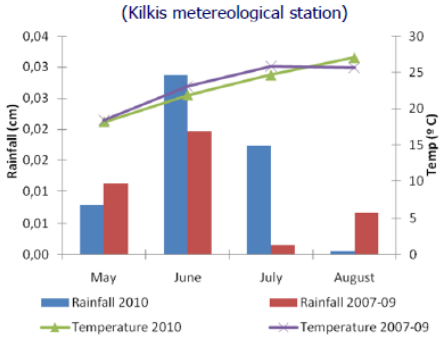
33

Acknowledgements to:

- The **co-authors**:
  A. Papa , G. Theocharopoulos , A. Bakas , M. Detsis , T. Lytras , A. Baka , G. Dougas , M. Athanasiou , C. Politis , S. Mourelatos , C.I. Dovas , N. Diakakis , M. Papanastassopoulou , D. Dilaveris , O. Mangana, G. Saroglou , T. Panagiotopoulos
- The personnel in the **Reference Laboratory for Arboviruses**
- **Veterineray School** of Aristoteleio University of Thessaloniki
- The coordinating team in Thessaloniki and the dedicated staff of **KEELPNO Thessaloniki**
- The personnel of **Ecodevelopment SA**
- **Ministry of Agriculture**
- All hospital physicians and local public health authorities who contributed to the surveillance of WNV infections in Greece

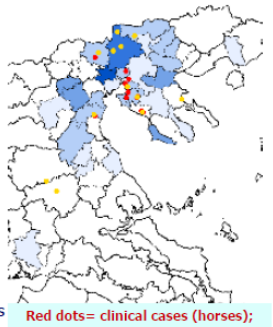
34

Climatic conditions in outbreak epicentre



WNV infections among equines, 2010

- 14 (4.26/1,000) reported sick horses from areas where human cases occurred (3 death)
- Disease onset later than of human cases, but peak of epidemic coincided with that in humans
- WNV-antibodies found in 82/192 (43%) tested horses
- WNV-IgM detected in 29/134 (27%) tested horses from 27 stables



Red dots= clinical cases (horses);
Yellow dots=IgM+ (horses)

Blood Transfusions

General Measures

- Deferall of potential donors for 28 days after visiting an affected area
- Guidance for 15-day follow up of all donors that develop fever post-donation
- WNV cases accepted for donation 120 days after diagnosis

Local Measures

- Quarantine of all in-date components for transfusion collected from affected areas (July - 22nd August 2010)
- Implementation of ID-NAT testing of blood for WNV-RNA in all affected areas since 25th August-1st November 2010 & July 2011-now

Παράρτημα 5. Συνοπτική παρουσίαση της κατάστασης σχετικά με την ελονοσία στην Ελλάδα (2009-2011)

ΚΕΕΛΠΝΟ

Malaria in Greece, 2011

Kostas Danis

Department of Surveillance, Hellenic Centre for Disease Control and Prevention (KEELPNO)

1

Contents

- Epidemiological update
- Ecological parameters
- Entomological findings
- Control measures

2

Malaria in Greece, 1960-2010

- **Greece endemic country in mid-20th century**
- National malaria eradication programme: 1946 - 1960
- **1974: WHO declares Greece malaria-free**
- 1975-2010: 30-50 imported malaria cases reported annually
- Reports of sporadic locally acquired cases in 1991, 1999, 2000
- 78% of cases reported during 2005-2010 were migrants from endemic countries

3

Cluster of domestic cases in Evrotas, Lakonia, 2009

4

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"

www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013

www.espa.gr

Non-imported malaria cases, Greece, 2010

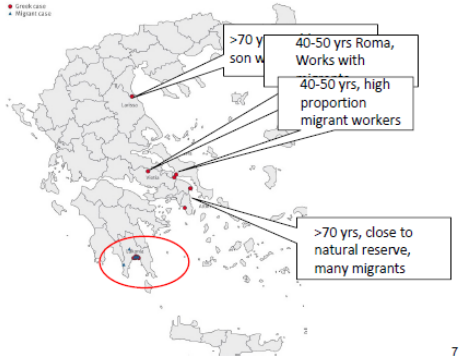
P. Vivax malaria cases, affected areas, 2011

	Number
Cases from non-endemic countries	40*
Cases from endemic countries in Evrotas	23†
Total	**63**

**34 from Evrotas, Lakonia*
† from Evrotas area

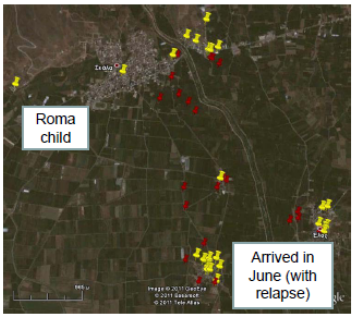
6

Place of residence of malaria cases,Greece, 2011



7

Place of residence of malaria cases, Evrotas, Lakonia, 2011



Red dots : migrant (possibly imported/ **Yellow dots:** Greek cases

8

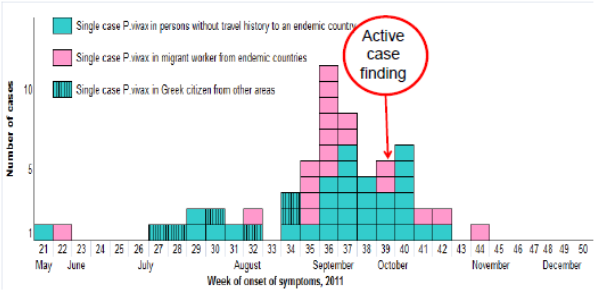
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

Number of malaria by date of symptom onset, Greece, 2011



9

Reported malaria cases by country of origin, **Evrotas, Lakonia**, 2011

	Number
Greeks	**27**
Migrants from non-endemic countries	**7**
Romania	5*
Poland	1
Morocco	1
Total (with no travel history)	**34**
Migrants from endemic countries	**23**
Pakistan	21
Afganistan	2
Total	**57**

**2 migrant farm workers diagnosed in Romania, upon their return from Evrotas*

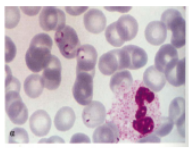
Age & gender distribution

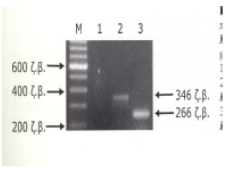
- Age ranged from 1.5-79 yrs (median; 36 yrs)
- Median age (24 yrs) of migrant cases lower ($p<0.001$) than of Greek cases (47 yrs)
- 75% were male (57% male in Greeks)

11

Laboratory diagnosis

- Microscopic diagnosis ⇒ local labs
- Blood samples from all (+) cases ⇒ Reference lab
  - Giemsa, PCR, genotyping
- Rapid tests not routinely used



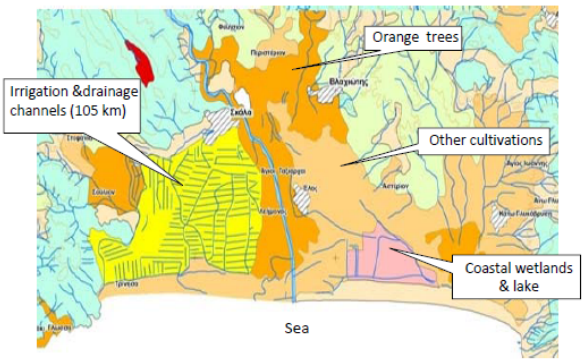


Treatment of cases

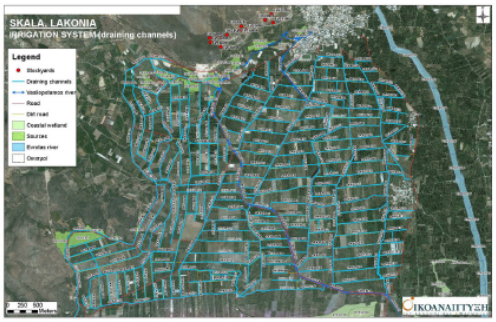
- **All cases were diagnosed with *Plasmodium vivax***
- Almost all cases received Chloroquine (3d) & Primaquine (14d) after being tested for G6PD deficiency
- One (1.6%) case in ICU
- One (1.6%) fatality (pulmonary co-infection & underlying diseases)

13

Map of Evrotas (Land use)



Map of Evrotas (Irrigation & drainage network)



Ecological situation of Evrotas

Evrotas river

Irrigation channel near the orange plantations

Habitation inside the orchard

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

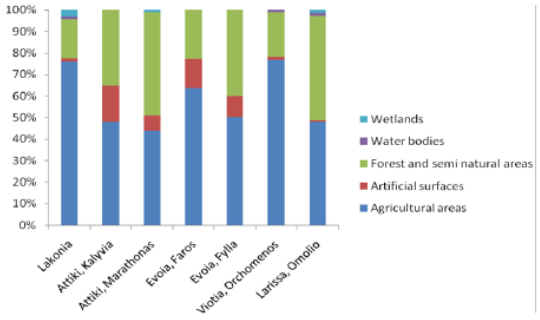
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"

www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013

www.espa.gr

Distribution of land cover class (%) by 7 km buffer zone



Source: Corine land cover class 2006

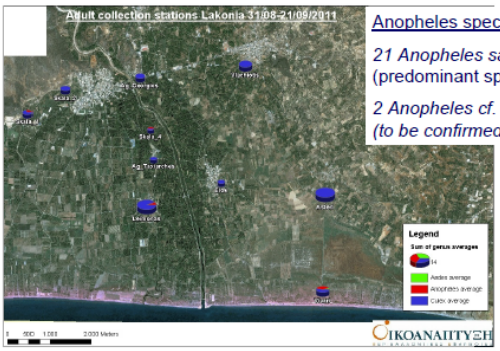
17

Anopheles species in Greece

Anopheles Species	Potential malaria vector in Greece
An. algeriensis	
An. atroparvus	
An. claviger	X
An. hyrcanus	X
An. labranchiae	
An. maculipennis	X
An. marteri	
An. messeae	
An. melanoon	
An. plumbeus	
An. pseudopictus	
An. sacharovi	X
An. sergentii	
An. subalpinus	
An superpictus	X

18

Adult sampling (CO_2 traps) in Evrotas



Anopheles species

21 Anopheles saccharovi (predominant species)

2 Anopheles cf. plumbeus (to be confirmed)

Predominant species in other areas: *An. sacharovi , An. claviger*

Surveillance of malaria

Malaria notifiable disease in Greece (passive surveillance system)

In places where domestic transmission is suspected

1. **Enhanced surveillance**
   - Visiting homes, face-face interviews with reported cases
2. **Weekly calls to local labs**
3. **Active case detection**
   - House to house visits in Evrotas (as of 01/10/2011)

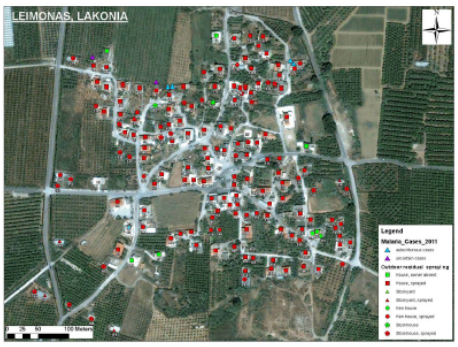
21

Case investigation form

- Gathers info on:
  - Case history
  - Detailed travel history
  - Potential modes of transmission
  - Clinical manifestations & treatment
  - Previous clinical episodes
  - Possible onward transmission
  - Household characteristics
  - Lab results

22

Active case finding: Urban mapping (I)



Active case finding & treatment (II)

- Briefing of population in advance
- House-house active case finding in Evrotas (since 1/10/11)
- If fever≥37.5°C or reported fever during previous 2 weeks, blood smear taken
- Blood samples also collected from household contacts & neighbors of malaria cases
- Prompt DOT treatment of lab confirmed cases

24

Active case finding & treatment (III)

- As of 31/12/11:
  - **3560** houses visited
  - 6655 people seen (of whom 2018 migrants)
  - 352 blood samples collected
  - 10 (2.8%) cases detected (9 migrants & 1 Greek)
    - 5 (1.4%) with fever
    - 2 (0.6%) with reported fever
    - 3 (2.2%) of 139 asymptomatic household contacts of cases from endemic countries (PCR+)
  - 3 other cases referred to hospital (2 Greeks & 1 Romanian)
- DOT treatment in 20 cases

25

Vector control & blood safety

- Mapping project for risk areas
- Larviciding in breeding sites (since 1/7)
- 3 Ultra Low Volume (ULV) applications in the affected villages/ towns
- Outdoor residual spraying (659 installations, stockyards)
- Indoor residual spraying (only 18)
- Deferral of blood donations from affected areas within 10km for 6 months

26

Discussion (I)

- All affected areas were agricultural, non-touristic, close to wetlands, with large populations of migrant farm workers
- Change in geographical origin of migrant farm workers, with influx of immigrants from Indian subcontinent in 2010
- 2007 significant drought compromised population of larvivorous fish & amphibians → Increased mosquito populations

27

Discussion (II)

- Late mosquito abatement, due to admin restructuring. Indoor residual spraying not done extensively.
- Vector behavior studies necessary
- Transmission in Evrotas area, may result from several mechanisms:
  - Introduction of malaria every year through migrants

28

Discussion (III)

- Greece might be vulnerable for re-estblishment of malaria, due to:
  - mosquito populations
  - increased number of migrants from endemic countries
- Provided that healthcare, mosquito control and public health infrastructures remain intact, re-establishment unlikely
- Conditions may exist for small clusters of locally acquired transmission to occur sporadically
- Integrated preparedness and response plan that covers surveillance, clinical management, laboratory diagnosis, entomological surveillance, vector control and communication is being developed

29

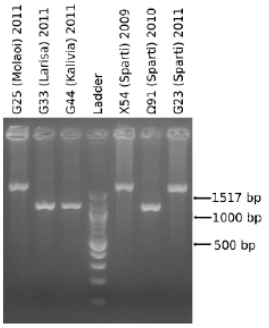
Acknowledgements to:

- ECDC experts: Annick Lenglet, Wim van Bortel, Herve Zeller
- WHO experts: Aafje Rietveld, Rossitza Mintcheva, Elkhan Gasimov
- Maria Tseroni and the ACD team
- Prof Vakalis and the personnel in Reference Malaria Laboratory
- Giannis Grypiotis, mayor of Skala
- The personnel of Ecodevelopment SA
- Hospital physicians in Sparti and local public health authorities who contributed to the surveillance & control of malaria in Greece

30

Plasmodium genotyping

Courtesy of N. Vakalis, NSPH, unpublished data



Polymorfism at the membrane surface protein, *Plasmodium vivax*

Entomological findings

- Evrotas: 23 adult *An. Sacharovi* + 2 potential *An. plumbeus*
- Marathon: *An. claviger (dominant)* *An. algeriensis, Anopheles An. maculipennis, An. Pseudopictus, An. sacharovi.*
- Other areas: *An. sacharovi , An. claviger*

35

Health Promotion

Also in Pakistani, Bulgarian, Romanian, and Russian with the assistance of ECDC

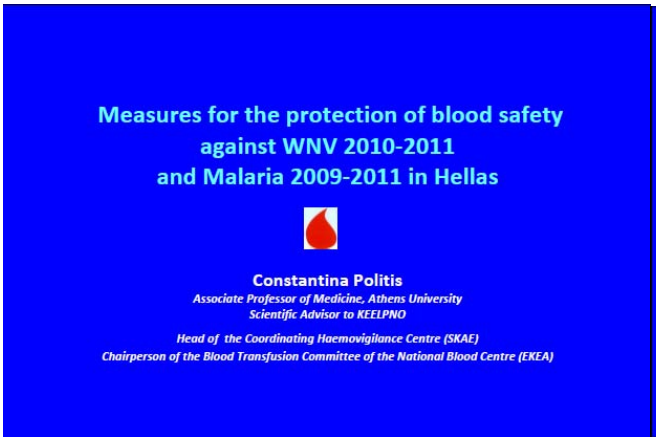
36

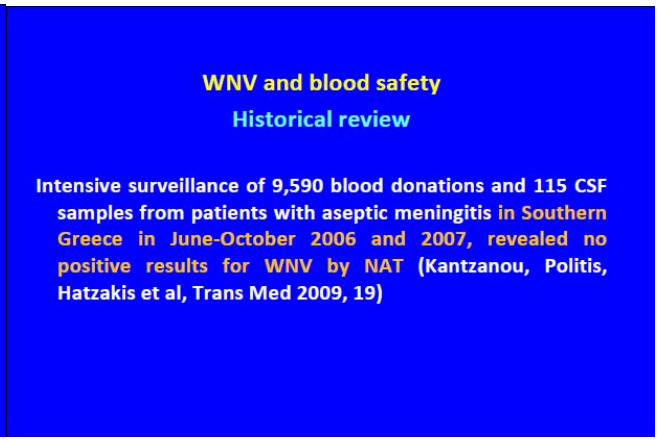
Communication campaigns
protection from mosquitoes

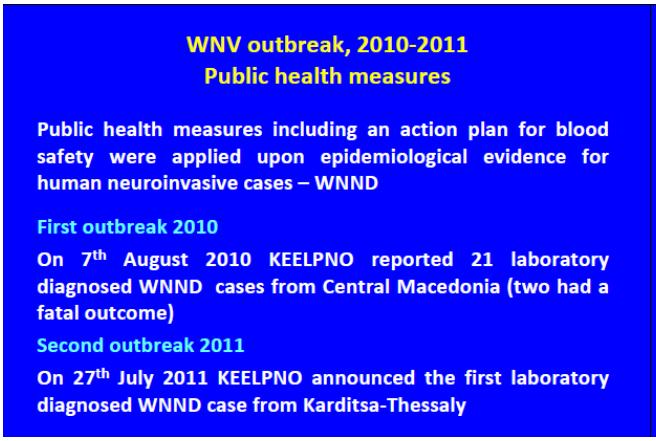
- Children's story:
  - Distribution at schools
- Posters & Brochures (more than 1,5 million)
  - Churches
  - Post Offices
  - City Halls
  - Health Centres and Hospitals
- TV Spot: circulated during prime-time during summer months
- KEELPNO website www.keelpno.gr
  - Information material on WNV & Malaria

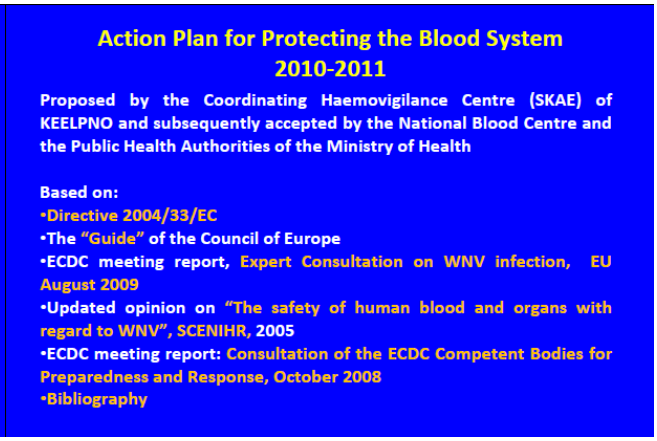
37

Παράρτημα 6. Μέτρα για την ασφάλεια του αίματος έναντι της λοίμωξης για τον ιό του Δυτικού Νείλου (2010-2011) και την ελονοσία στην Ελλάδα (2009-2011)

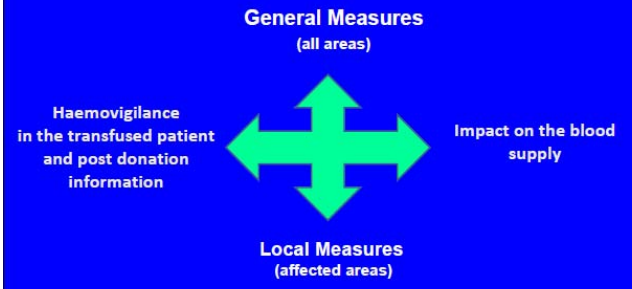








Action Plan for Protecting the Blood System



Crisis Management Team

Within the Competent Authority of Blood in cooperation with KEELPNO's infrastructures coordinated by the Haemovigilance Centre (SKAE)

- Communication strategy and cooperation with blood services, blood donor associations, patients associations, thalassaemia units, haemophilia centres, renal units, other stakeholders and the National Transplant Organization
- For efficient application of triggered criteria
- For surveillance, risk assessment and haemovigilance
- Notification of results to KEELPNO and the National Blood Centre (EKEA)

WNV 2010-2011

General Measures (nationwide)

- Information and raising awareness of the BTS regarding WNV infection
- Reinforcement of the donor clinical evaluation, particularly for residents of, or visitors to, the affected areas (EU definition)
- Deferral of potential blood donors for a period of 28 days after leaving an area with ongoing transmission of WNV to humans and in which at least one autochthonous WNND has occurred *(in conformity partly with Directive 2004/33/EC)*
- Persons with diagnosis of WNV infection may be accepted as blood donors 120 days after diagnosis *(in conformity with the Guide of the Council of Europe)*

Local Measures (apply to affected areas)

2010

- Quarantine of blood products and retrospective testing with NAT

2010 & 2011

- Implementation of NAT testing in the affected areas and also in adjacent areas, if appropriate
- From 18th August 2011 availability of NAT testing for blood donors who visited the affected areas of Athens and Thessaloniki in the last 28 days

Measures similar to those applied in 2010 and in compliance with the EU Preparedness Plan (*final working document 2011 v.1.1.*)

Haemovigilance, 2010-2011

Post donation and post transfusion information

Post donation: Request all donors to inform blood collecting services in case of fever, flu-like and other symptoms within 15 days after donation, in order to examine for WNV *(positive donors reported as a case)*

Post transfusion: In case of history of recent blood transfusion in confirmed or suspected WNV cases, apply look-back and traceability studies, including call up and blood testing of implicated blood donors *(positive donors reported as a case)*

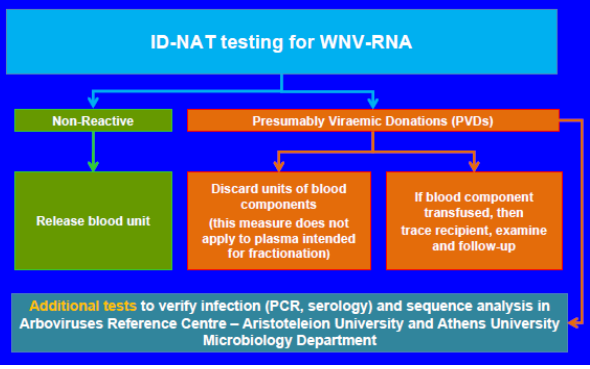
Other: Surveillance for WNV in thalassaemic patients

Ensuring blood sufficiency

Special attention to the optimal use of blood components and appropriate management of the national blood supplies should ensure sufficiency of blood in the affected areas

Viral inactivation of ≈12% of Fresh Frozen Plasma by Methylene Blue pathogen reduction technology

Testing Strategy



WNV-RNA positive donors

	2010	2011
Blood Units Tested	27,100	105,610
Affected areas		
Central Macedonia (Thessaloniki*)	3	0
Serres	1	0
Chalkidiki	1	0
Larissa	0	1
Karditsa	-	1
Trikala	-	0
Attiki	-	3
Evia, Viotia, Aitoloakarnania	-	0
Total	5	5

*An another 3 donors were found positive retrospectively

The clinical course of WNV-RNA positive donors, 2010-2011

Symptoms	Donors	
• Mild WNND	1	3-6 days after donation
• High fever, malaise, arthralgias	2	
• Malaise, arthalgias	3	
• Mild fever, skin rush	1	1 week before donation (escaping non-WNND case in the donor interview)
• No symptoms	3	

Source: SKAE

Post donation infection, 2010-2011

- Sporadic cases of blood donors presenting with flu-like symptoms 14 days after donation have been recorded
- One presumably asymptomatic and WNV-RNA negative donor reported fever, headache and arthralgias 4 days after donation. The blood unit was discarded but a new sample was not taken for testing. Two months later he was retested and found positive for IgM and IgG antibodies.

Escaping non-WNVD case

- Another donor concealed history of high fever and skin rash 7 days prior to donation and found WNV-RNA positive. The event was admitted by the donor when he was notified by the blood centre and asked to give a second sample.

Thalassaemic patients and WNV

Retrospective study during 1st July – 30th September 2010

Patients n=369, transfusions 4,797 (13/patient)

Patients	Positive
WNV-RNA	0
IgM	0
IgM + IgG	1
IgG	6
Total	7 (1.9%)

} Implicated blood donors n= 92, Available stored samples n= 41

First transfusion transmission in thalassaemia (before NAT testing)
In 2 patients from 2 different blood donors
(one WNV-RNA positive and another IgM + IgG positive)

There was one further inconclusive case with IgG

Impact on blood supply, 2010-2011

- The impact of the preventive measures on the blood supply was moderate (2%) in 2011 and significantly less than in last year's epidemic (10%)
- However, the widespread epidemic had an impact on the management of blood donors who have visited the affected areas.
- Blood testing with NAT of most cases led to maintaining those blood donors who comprise up to 24% of total in some areas

Lessons learnt

- Surveillance of WNV infection in blood donors provides significant information about the asymptomatic carriage of the disease
- Non-WNVD may escape attention during donor interview and medical examination
- In addition to basic precautionary measures for the protection of the blood system, post-donation information and post-transfusion haemovigilance in recipients are necessary
- Prompt preparedness for the coming years is essential

Lessons learnt

- The WNV outbreak in 2011 is less "wild" in comparison with 2010, but it is more widely spread towards South
- For the avoidance of loosing high numbers of blood donors we relaxed the deferral criterion and instead we introduced NAT testing for all visitors of the affected areas of Athens and Thessaloniki
- The Action Plan for blood safety including an enhanced epidemiological surveillance and haemovigilance has protected transmission of the disease with blood without significant impact on blood supply

WNV and blood safety Preparedness Plan 2012

Greece is coordinating the EU Working Group
Italy, France, Romania
in cooperation with ECDC and EBA

Teleconference 23 January 2012
Meeting of the Competent Authorities on Blood and Blood Components 19-20 April 2012, Brussels

Measures for the protection of blood safety against malaria in Greece 2009-2011

Measures for the protection of blood safety

General measures (temporary deferral criteria) Directive 2004/33/EC

- Persons who have lived in a malaria area for a continuous period of 6 months or more at any time in life
- Individuals who have lived in a malarial area within the first five years of life: 3 years following return from last visit to any endemic area, provided person remains symptom free; may be reduced to 4 months if an immunologic (Elisa or IFAT) or molecular genomic test (PCR) is negative at each donation
- All other persons who have visited a malaria endemic area without reporting any clinical symptoms consistent with malaria should be tested

Measures for the protection of blood safety

General measures (temporary deferral criteria) Directive 2004/33/EC

- Individuals with a history of malaria: 3 years following cessation of treatment and absence of symptoms. Accept thereafter only if an immunologic(Elisa or IFAT) or molecular genomic test (PCR) is negative
- Asymptomatic visitors to endemic areas: 6 months after leaving the endemic area unless an immunologic (Elisa or IFAT) or molecular genomic test (PCR) is negative
- Individuals with a history of undiagnosed febrile illness during or within six months of a visit to an endemic area: 3 years following resolution of symptoms; may be reduced to 4 months if an immunologic (Elisa or IFAT) or molecular test (PCR) is negative

Measures for the protection of blood safety

Specific measures for the areas with cases of Malaria

- Suspension of blood sessions in the affected areas and surrounding agricultural villages within a radius of 10 km for a period of six months

This distance criterion is based on the mosquito's flying capacity which is estimated 5 kilometres

- Temporary deferral from blood donation of asymptomatic persons residing or working in the above areas for a period of six months
- Temporary exclusion from blood donation of Greek citizens with family history of malaria
- PCR and EIA testing for malaria, if appropriate

Haemovigilance measures

- Identification of implicated donors in cases of post transfusion malaria
- This measure is necessary for the elimination of the risk of malaria re-introduction in previous endemic countries/areas and for preventive additional transfusion associated cases.

Source: SKAE

Surveillance in blood transfusion

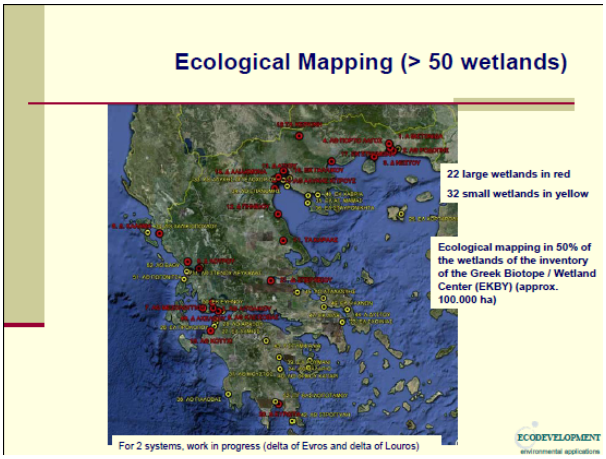
- Continuous cooperation has been established with the Reference Laboratory for Parasitic Diseases of the National School of Public Health
- PCR and serological testing of 439 blood units collected in Lakonia and in Marathon and Kalivia of Attika showed negative results

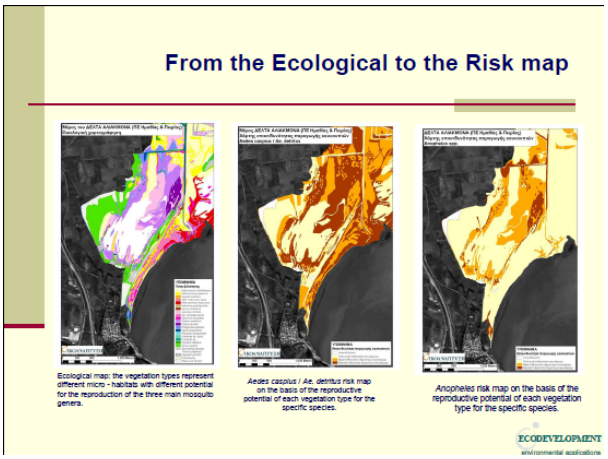
Source: SKAE

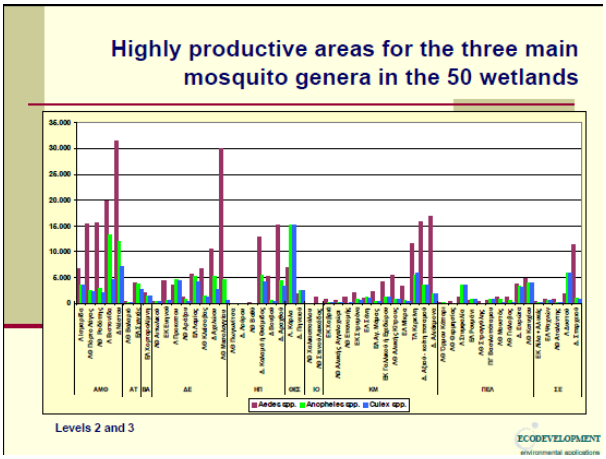
Conclusions

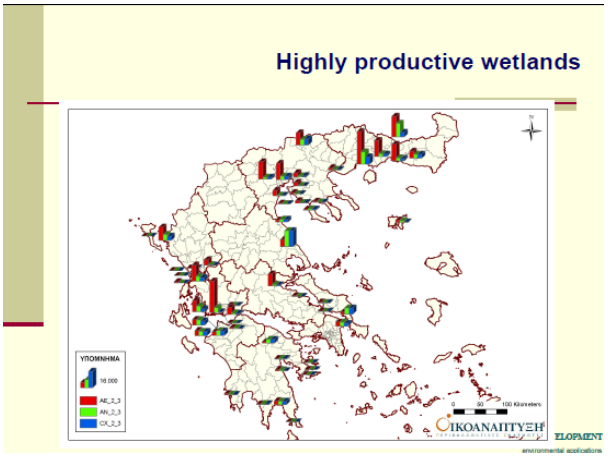
- The Hellenic CDC has established enhance surveillance system for malaria to identify other potential cases in the areas with malaria outbreak
- General and specific precautionary measures have been implemented for the protection of blood safety
- The impact of the these measures on the blood supply is minimal
- No transfusion transmitted malaria case has been reported

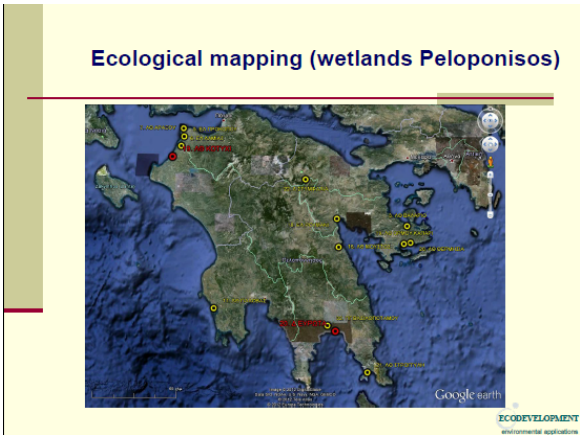
Παράρτημα 7. Παρουσίαση εντομολογικής μελέτης για το ΚΕΕΛΠΝΟ

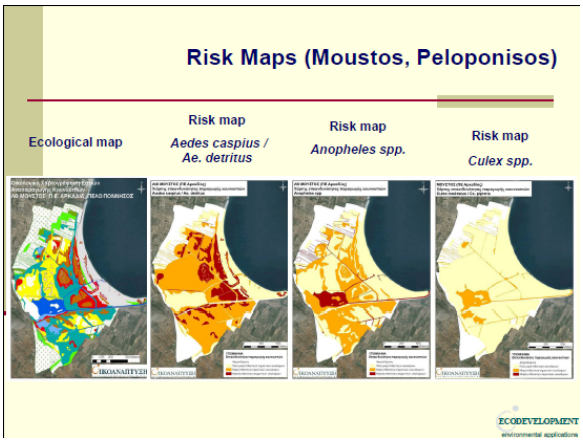





Highly productive areas for the three main mosquito genera in the 50 wetlands
Aedes spp.
Anopheles spp.
Culex spp.
Levels 2 and 3
ECODEVELOPMENT


Highly productive wetlands
ΥΠΟΜΝΗΜΑ
ΙΚΟΑΝΑΠΤΥΞΗ
ELOPMENT


Ecological mapping (wetlands Peloponisos)
Google earth
ECODEVELOPMENT

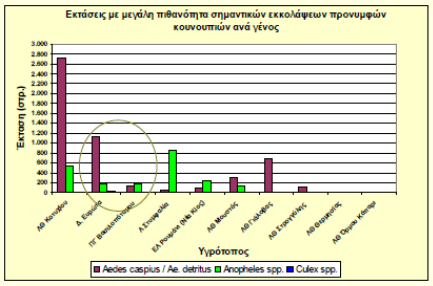

Risk Maps (Moustos, Peloponisos)
Ecological map
Risk map
Aedes caspius / Ae. detritus
Risk map
Anopheles spp.
Risk map
Culex spp.
ECODEVELOPMENT

Mosquito producing surfaces (wetlands, Peloponisos)

Χωρικ-ακολ. Ενότητα	Ονομασία υγροτόπου (ΕΚΒΥ)	*Aedes caspius / Ae. detritus* Επίπεδο 3 [στρ.]	Επίπεδο 2 [στρ.]	Επίπεδο 1 [στρ.]	*Anopheles spp.* Επίπεδο 3 [στρ.]	Επίπεδο 2 [στρ.]	Επίπεδο 1 [στρ.]	*Culex spp.* Επίπεδο 3 [στρ.]	Επίπεδο 2 [στρ.]	Επίπεδο 1 [στρ.]	Επίπεδο υπεροχικό ρεπο [στρ.]	Έκταση χωρίς φυτοδιάπ. ση [στρ.]	Συνολική χαρτογρα εμένη έκταση
Ηλεία	Αβ Κοτυχίου	2.711	2.177	8.363	527	3.467	9.257	0	3.994	9.257	9.707	0	22.958
Λακωνία	Δ. Ευρώτα	1.134	2.551	2.782	165	3.179	3.122	36	3.113	3.317	0	4.011	10.478
Κορινθία	Λ Στυμφαλία	51	1.158	2.823	855	2.835	541	0	3.460	541	0	798	4.786
Αργολίδα	ΕΛ Ρουμάνι (Νέα Κίος)	79	579	786	241	599	603	0	840	603	0	1.081	2.525
Αργολίδα	Αβ Θυμιατίου	12	309	1.086	0	46	1.357	0	51	1.355	0	1.823	3.333
Αργολίδα	Αβ Όρμου Κάτσαρ	5	54	898	0	54	903	0	57	920	0	299	1.256
Αρκαδία	Αβ Μουσιός	319	928	485	129	691	912	0	186	1.547	0	508	2.240
Λακωνία	Αβ Σπογγιάλης	108	175	276	0	14	545	0	0	559	0	167	726
Λακωνία	ΠΓ Βασιλοπο-ταμου	143	515	520	186	565	457	0	731	457	0	1.921	3.109
Μεσσηνία	Αβ Γιάλοβας	686	483	1.046	0	696	1.516	0	264	1.946	0	1.177	3.387
	ΣΥΝΟΛΟ	5.248	8.926	19.073	2.084	11.951	19.212	36	12.706	20.505	9.707	11.838	54.792

ECODEVELOPMENT environmental applications

Surfaces of high productivity in mosquito larvae (wetlands, Peloponisos, level 3)



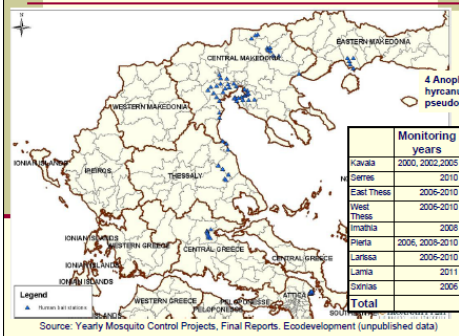
ECODEVELOPMENT environmental applications

This presentation

1. Ecological mapping of the wetlands
2. **Distribution of Anopheles in Greece (collection of adults: landing rates, CO_2 traps)**
3. Risk assessment for WNV

ECODEVELOPMENT environmental applications

Sampling stations (landing rates)



4 Anopheles species found: An. hyrcanus, An. sacharovi, An. pseudopictus, An. maculipennis

	Monitoring years	Sampling stations	No of samples
Kavala	2000, 2002,2005	5	114
Serres	2010	10	81
East Thess	2006-2010	13	185
West Thess	2006-2010	10	627
Imathia	2008	4	40
Pieria	2006, 2008-2010	7	348
Larissa	2006-2010	7	349
Lamia	2011	7	22
Drimias	2006	5	20
Total		58	1.786

Source: Yearly Mosquito Control Projects, Final Reports. Ecodevelopment (unpublished data)

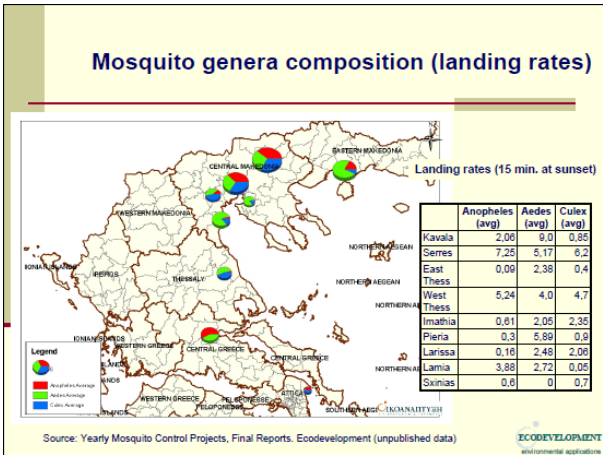
ECODEVELOPMENT environmental applications

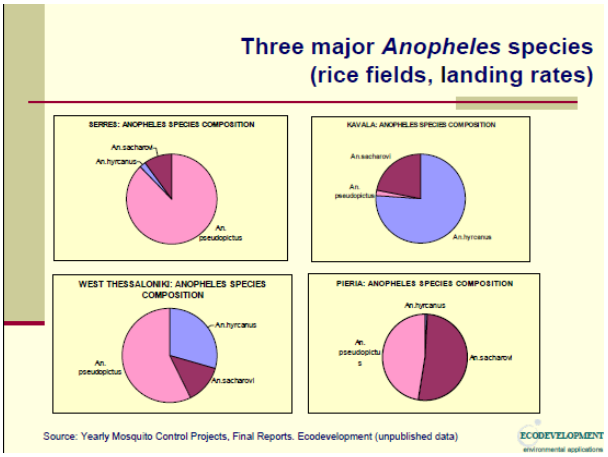
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

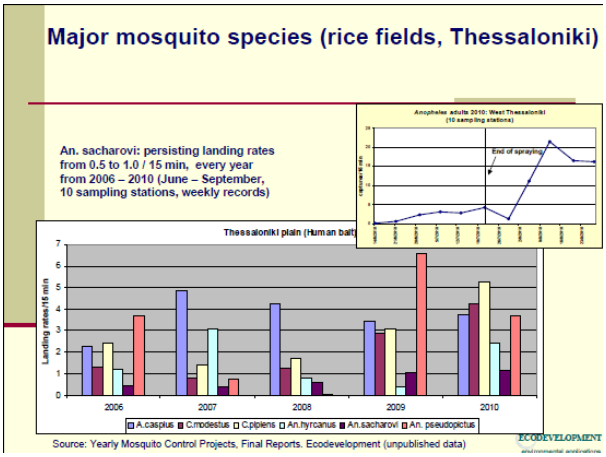
Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

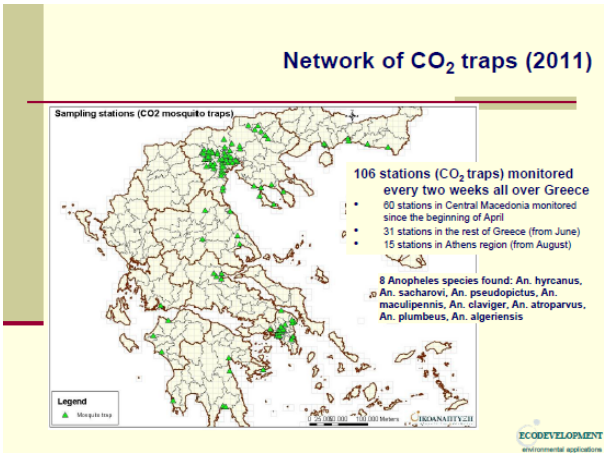
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

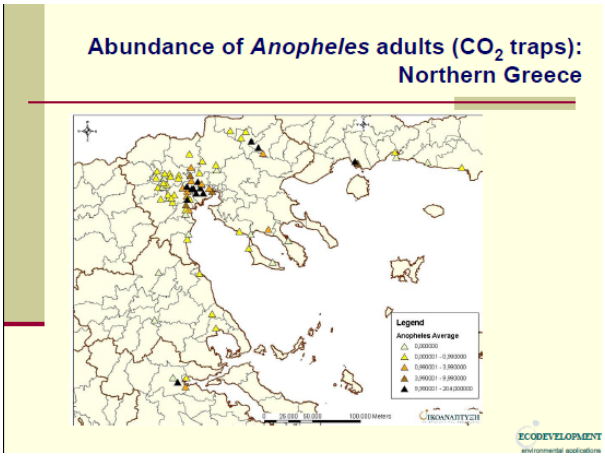
ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

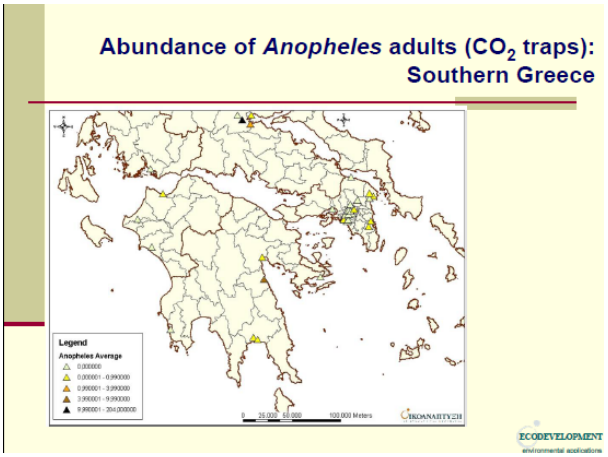

Mosquito genera composition (landing rates)
Landing rates (15 min. at sunset)
Anopheles (avg) Aedes (avg) Culex (avg)
Kavala 2,06 9,0 0,85
Serres 7,25 5,17 6,2
East Thess 0,09 2,38 0,4
West Thess 5,24 4,0 4,7
Imathia 0,61 2,06 2,35
Pieria 0,3 5,89 0,9
Larissa 0,16 2,48 2,06
Lamia 3,88 2,72 0,05
Sxinias 0,6 0 0,7
Source: Yearly Mosquito Control Projects, Final Reports. Ecodevelopment (unpublished data)

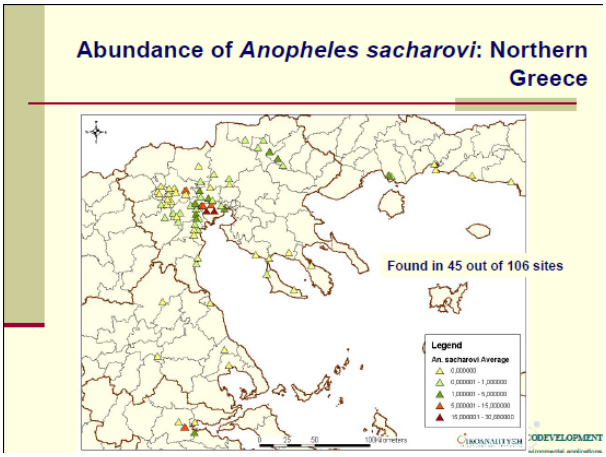

Three major Anopheles species (rice fields, landing rates)
SERRES: ANOPHELES SPECIES COMPOSITION
KAVALA: ANOPHELES SPECIES COMPOSITION
WEST THESSALONIKI: ANOPHELES SPECIES COMPOSITION
PIERIA: ANOPHELES SPECIES COMPOSITION
Source: Yearly Mosquito Control Projects, Final Reports. Ecodevelopment (unpublished data)

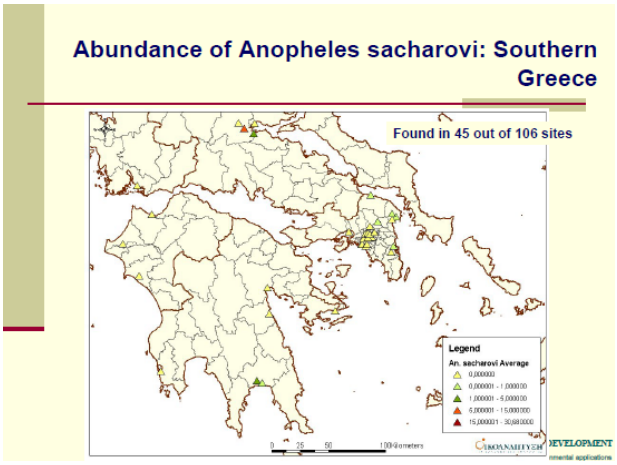

Major mosquito species (rice fields, Thessaloniki)
An. sacharovi: persisting landing rates from 0.5 to 1.0 / 15 min, every year from 2006 – 2010 (June – September, 10 sampling stations, weekly records)
Thessaloniki plain (Human bait)
Landing rates/15 min
2006 2007 2008 2009 2010
A.caspius C.modestus C.pipiens An.hyrcanus An.sacharovi An. pseudopictus
Source: Yearly Mosquito Control Projects, Final Reports. Ecodevelopment (unpublished data)


Network of CO2 traps (2011)
Sampling stations (CO2 mosquito traps)
106 stations (CO2 traps) monitored every two weeks all over Greece
60 stations in Central Macedonia monitored since the beginning of April
31 stations in the rest of Greece (from June)
15 stations in Athens region (from August)
8 Anopheles species found: An. hyrcanus, An. sacharovi, An. pseudopictus, An. maculipennis, An. claviger, An. atroparvus, An. plumbeus, An. algeriensis
Legend

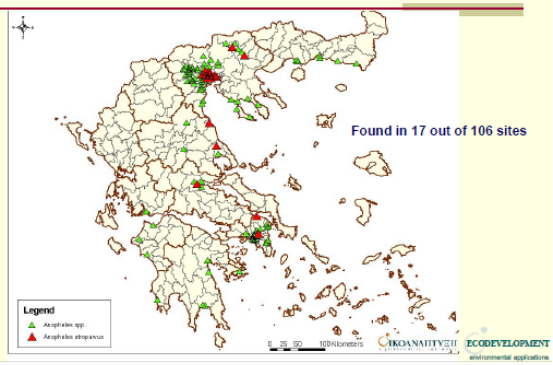

Abundance of Anopheles adults (CO_2 traps): Northern Greece
Legend
Anopheles Average
ECODEVELOPMENT


Abundance of Anopheles adults (CO_2 traps): Southern Greece
Legend
Anopheles Average
ECODEVELOPMENT

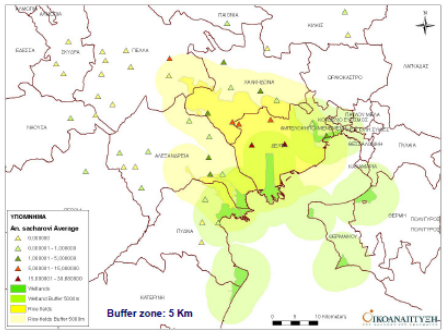

Abundance of Anopheles sacharovi: Northern Greece
Found in 45 out of 106 sites
Legend
An. sacharovi Average


Abundance of Anopheles sacharovi: Southern Greece
Found in 45 out of 106 sites
Legend
An. sacharovi Average

Distribution of *An. atroparvus*



Location of Traps in relation to Wetlands and rice fields



Results on *Anopheles* adults from the network of the CO_2 traps

System (buffer zone of 5 Km)	Number of traps	Traps with Anopheles	Total number of samples	Total samples with Anopheles	Average number of total of Anopheles/night/trap	Comparison with the numbers of periurban used as reference value
Rice fields	24	24	197	106 (53%)	26.20	X 120
Rice fields + wetlands	23	17	54	28 (52%)	4.66	X 21
Wetlands	7	7	131	39 (29%)	1.34	X 6
Periurban*	52	36	275	34 (12%)	0.22	X 1
Total	106	84	657	207 (31%)		

Typical average landing rates (15 min, after sunset) are between 0.09 and 0.61 in regions not affected by rice fields (5 districts, 5 years, n=942) versus average values in rice fields areas between 2.06 and 7.25 (4 districts. 5 years. n=844) of slide above

* Data analysis is in progress, so as to evaluate the productivity of the different categories of the breeding sites within the periurban system (quality and quantity features of the waters in the periurban system result in low productivity in Anopheles larvae)

environmental applications

Results on *Anopheles* adults from the network of the CO_2 traps

Average number of Anopheles species/night/trap

System (buffer zone of 5 Km)	An. sacharovi*	An. hyrcanus	An. pseudopictus	An. claviger	An. plumbeus	An. atroparvus	An. maculipennis	An.spp. (n.d.)
Rice fields	4.32 (x 86)	3.90	0.54	0.83	0	0.04	0.02	0.11
Rice fields + wetlands	1.01 (x 20)	2.37	1.12	0.08	0	0	0	0.09
Wetlands	0.25 (x 5)	0.06	0.02	0.10	0.39	0.03	0	0.03
Periurban	0.05 (x 1)	0.09	0.03	0.03	0	0.01	0	0.01

The identification of the Anopheles from the rice fields of Thessaloniki has not been concluded, thus the total numbers of Anopheles spp. do not correspond to the sum of the numbers of individual Anopheles species

*Comparison with the numbers of periurban used as reference value

ECODEVELOPMENT
environmental applications

This presentation

1. Ecological mapping of the wetlands
2. Distribution of Anopheles in Greece
3. **Risk assessment for WNV (a rapid overview)**

ECODEVELOPMENT

The procedure

Reference framework:
from "California Mosquito-borne Virus Surveillance & Response Plan" (April 2011)
http://westnile.ca.gov

Data collection:
from "Integrated Mosquito Control In Greece": study (Hellenic CDC, Ecodevelopment SA, period: April 2011– January 2012)

Goal:
Validation of the Reference framework with 5 data sets from the plain of Thessaloniki for the construction of a decision making tool for the risk assessment and appropriate response actions for the control of WNV

ECODEVELOPMENT

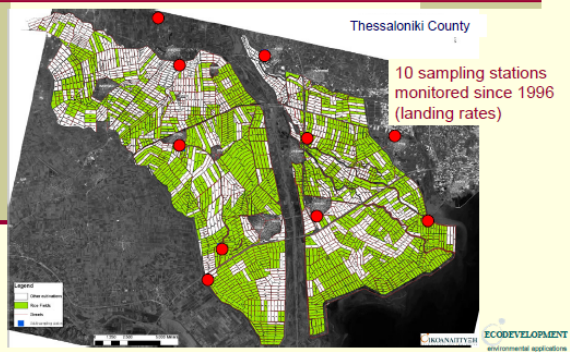
Reference framework

WNV Surveillance Factor	Assessment Value	Benchmark	Assigned Value
1. Environmental Conditions *(3 meteorological stations)*	1 2 3 4 5	1. Avg daily temperature during prior 2 weeks ≤ 14ºC 2. .... 3. .... 4. .... 5. Avg daily temperature during prior 2 weeks> 26ºC	
2. Relative abundance of Culex pipiens adults	1 - 5	1. Vector abundance well below average (≤ 50%) ..... 5. Vector abundance well above average (> 300%)	
3. Virus infection rate in Culex (in collaboration with Vakalis et al.)	1 - 5	1. MIR = 0 ..... 5. MIR > 5.0	
4. Sentinel seroconversion (pigeons, chickens) (in collaboration with Dovas et al.)	1 - 5	1. No seroconversions in broad region ..... 5. More than two seroconversions per flock in	
5. Human cases *(source: Hellenic CDC)*	3 - 5	3. One or more human infections in broad region 4. One human infection in specific region 5. More than one human infection in specific region	

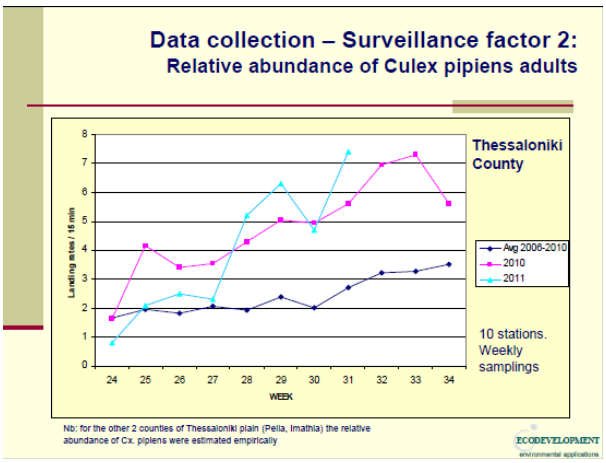
Adaptation from: http://westnile.ca.gov. Implementation in Thessaloniki plain

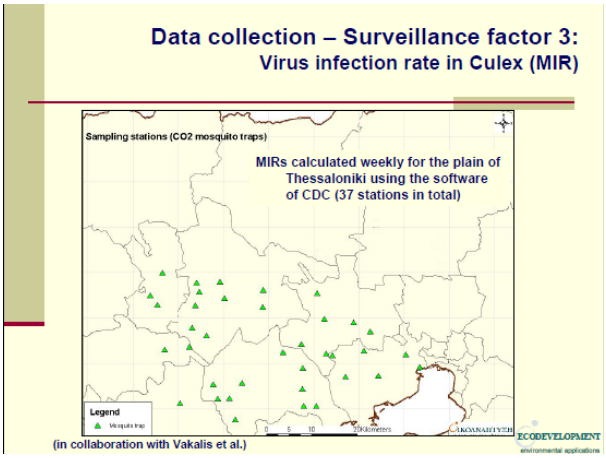
ECODEVELOPMENT

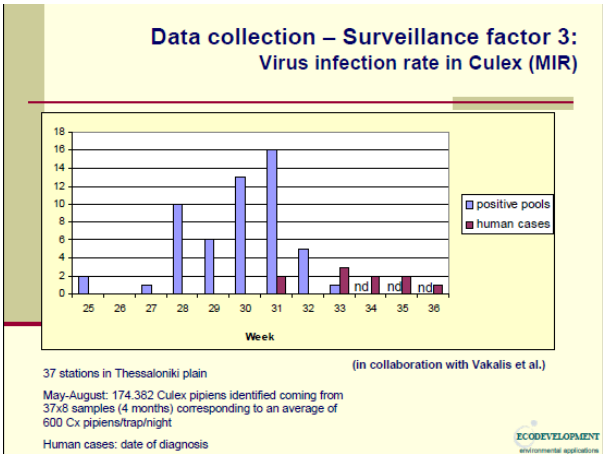
Data collection – Surveillance factor 2: Relative abundance of Culex pipiens adults

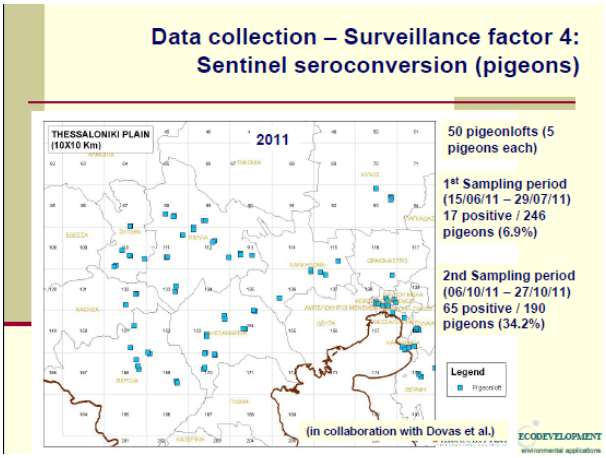


ECODEVELOPMENT

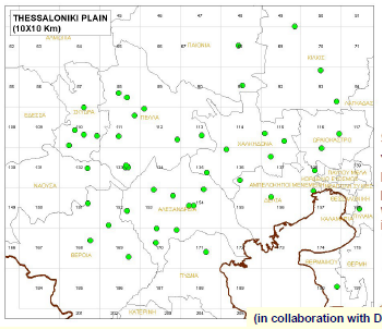

Data collection – Surveillance factor 2:
Relative abundance of Culex pipiens adults
Landing rates / 15 min
WEEK
Thessaloniki County
Aug 2006-2010
2010
2011
10 stations. Weekly samplings
Nb: for the other 2 counties of Thessaloniki plain (Pella, Imathia) the relative abundance of Cx. pipiens were estimated empirically
ECODEVELOPMENT


Data collection – Surveillance factor 3:
Virus infection rate in Culex (MIR)
Sampling stations (CO2 mosquito traps)
MIRs calculated weekly for the plain of Thessaloniki using the software of CDC (37 stations in total)
Legend
(in collaboration with Vakalis et al.)
ECODEVELOPMENT


Data collection – Surveillance factor 3:
Virus infection rate in Culex (MIR)
positive pools
human cases
Week
nd
(in collaboration with Vakalis et al.)
37 stations in Thessaloniki plain
May-August: 174.382 Culex pipiens identified coming from 37x8 samples (4 months) corresponding to an average of 600 Cx pipiens/trap/night
Human cases: date of diagnosis
ECODEVELOPMENT


Data collection – Surveillance factor 4:
Sentinel seroconversion (pigeons)
THESSALONIKI PLAIN (10X10 Km)
2011
50 pigeonlofts (5 pigeons each)
1st Sampling period (15/06/11 – 29/07/11) 17 positive / 246 pigeons (6.9%)
2nd Sampling period (06/10/11 – 27/10/11) 65 positive / 190 pigeons (34.2%)
Legend
(in collaboration with Dovas et al.)
ECODEVELOPMENT

Data collection – Surveillance factor 4: Sentinel seroconversion (chickens)



250 chickens

(50 Hencoops)

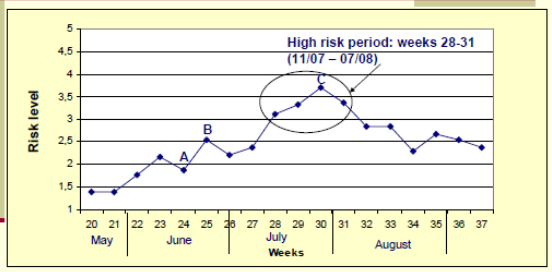
Sampling periods: June, August, October

Data were not processed on time and were not integrated into the model

(in collaboration with Dovas et al.)

ECODEVELOPMENT

Risk assessment (time)



Risk level:

1,0-2,5 normal season

2,6-4,0 emergency planning

4,1-5,0 epidemic conditions

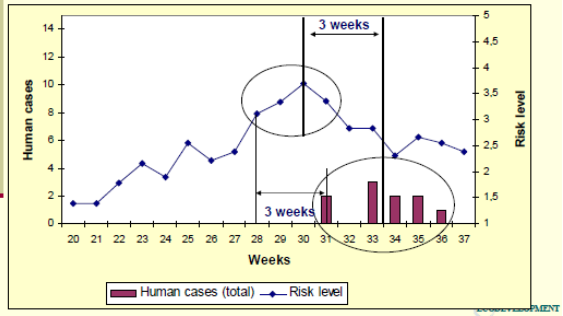
A=1st seroconversion in pigeons (week 24)

B= 1st positive mosquito pools (week 25)

C = 1st human cases (week 30)

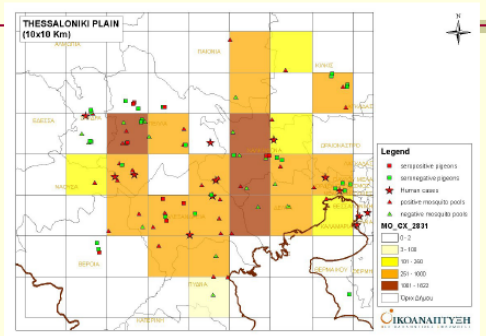
ECODEVELOPMENT

Risk assessment (time)



ECODEVELOPMENT

Risk assessment (space)



In all 10x10km cells with human cases, positive mosquito pools had been previously found

ECODEVELOPMENT

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

www.ygeia-pronoia.gr

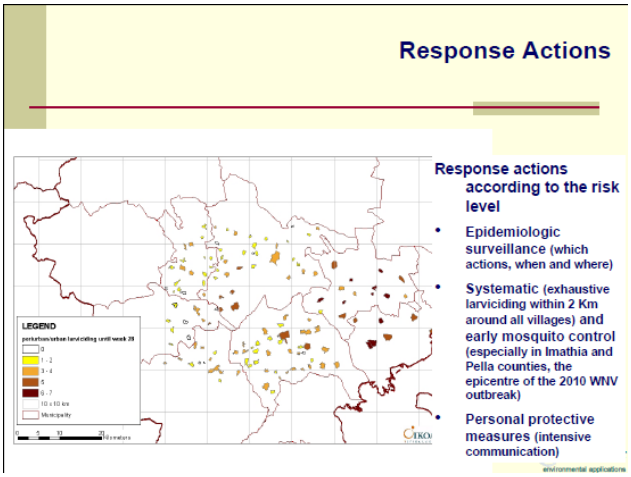
Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"

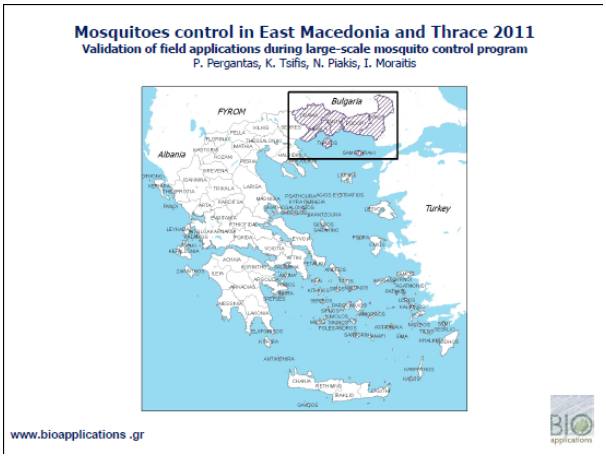
www.epanad.gov.gr

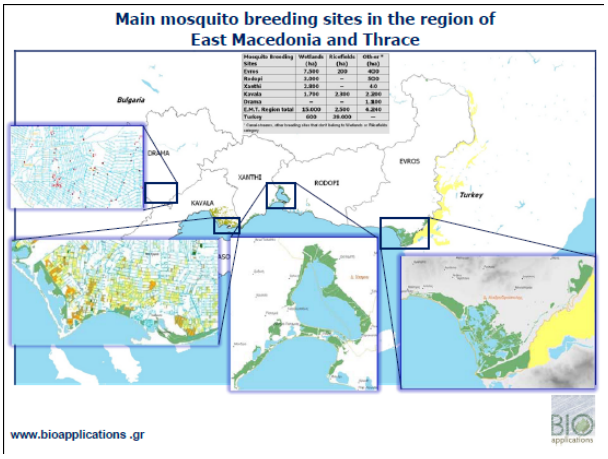
ΕΣΠΑ 2007-2013

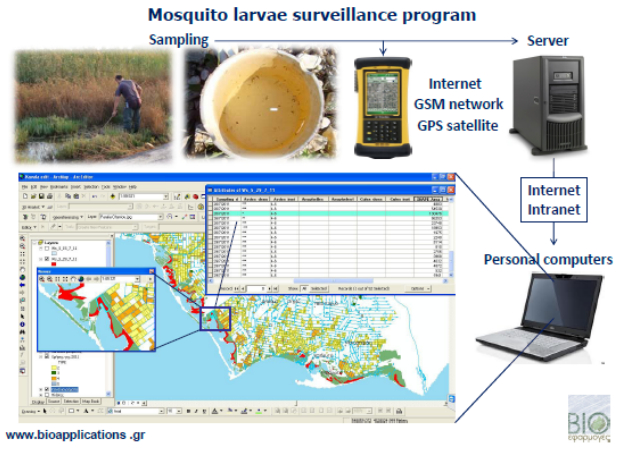
www.espa.gr

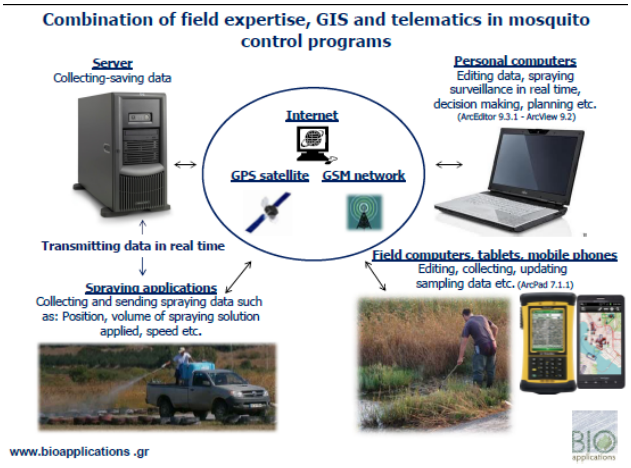

Response Actions
Response actions according to the risk level
Epidemiologic surveillance (which actions, when and where)
Systematic (exhaustive larviciding within 2 Km around all villages) and early mosquito control (especially in Imathia and Pella counties, the epicentre of the 2010 WNV outbreak)
Personal protective measures (intensive communication)
LEGEND

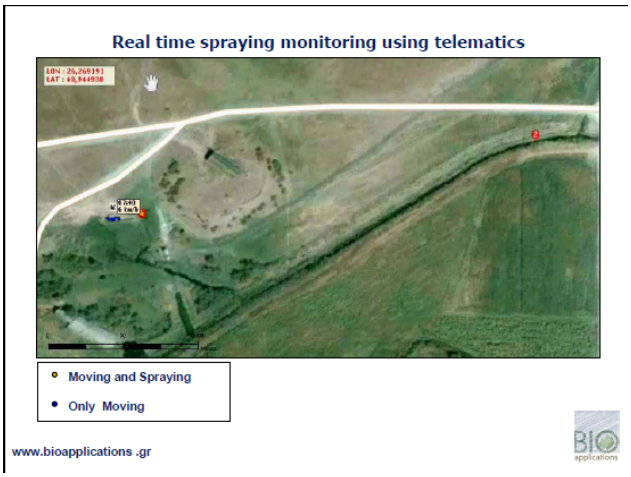
Παράρτημα 8. Παρουσίαση για την καταπολέμηση των κουνουπιών στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη

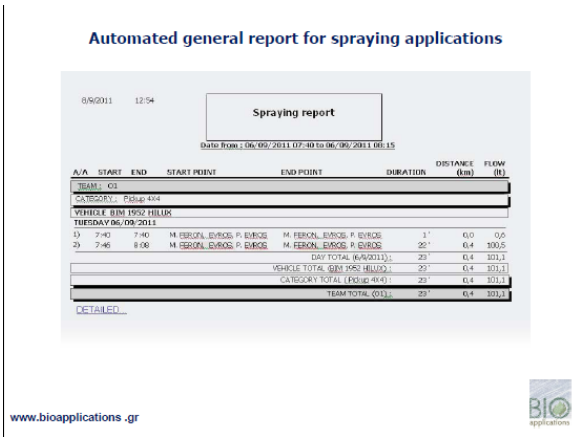


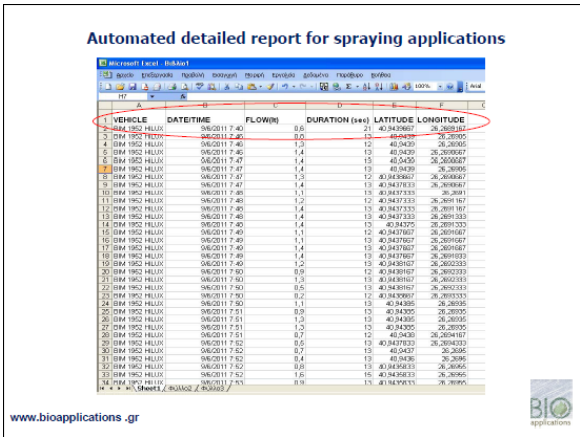


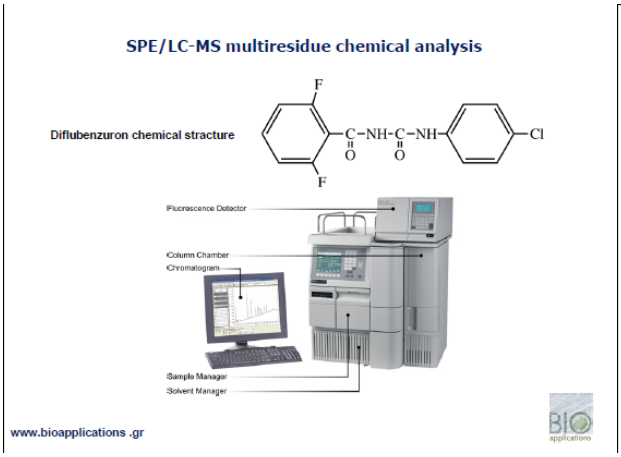


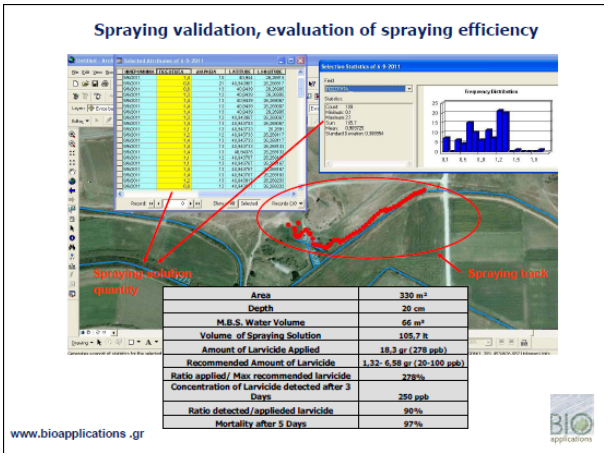

Combination of field expertise, GIS and telematics in mosquito control programs
Server
Collecting-saving data
Internet
GPS satellite
GSM network
Personal computers
Editing data, spraying surveillance in real time, decision making, planning etc.
(ArcEditor 9.3.1 - ArcView 9.2)
Transmitting data in real time
Field computers, tablets, mobile phones
Editing, collecting, updating sampling data etc. (ArcPad 7.1.1)
Spraying applications
Collecting and sending spraying data such as: Position, volume of spraying solution applied, speed etc.
www.bioapplications .gr

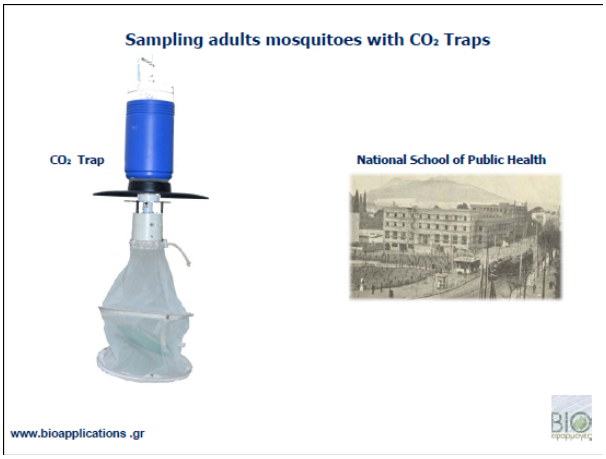

Real time spraying monitoring using telematics
Moving and Spraying
Only Moving
www.bioapplications .gr

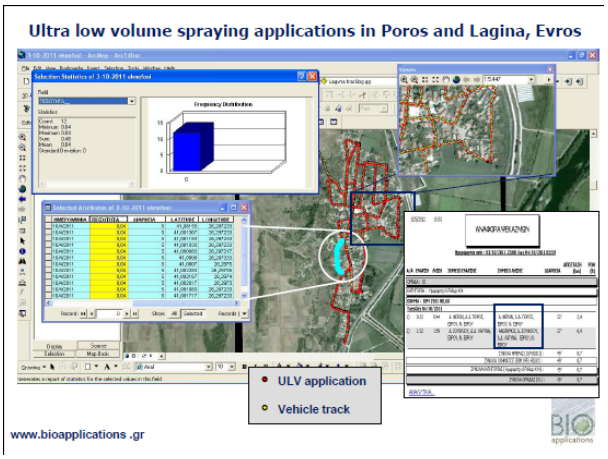

Automated general report for spraying applications
Spraying report
www.bioapplications .gr


Automated detailed report for spraying applications
www.bioapplications .gr

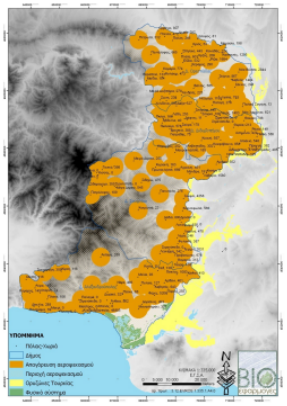

SPE/LC-MS multiresidue chemical analysis
Diflubenzuron chemical structure
F
C–NH–C–NH–
O
O
Cl
F
Fluorescence Detector
Column Chamber
Chromatogram
Sample Manager
Solvent Manager
www.bioapplications .gr


Spraying validation, evaluation of spraying efficiency
Spraying solution quantity
Spraying track
Area 330 m²
Depth 20 cm
M.B.S. Water Volume 66 m³
Volume of Spraying Solution 105,7 lt
Amount of Larvicide Applied 18,3 gr (278 ppb)
Recommended Amount of Larvicide 1,32- 6,58 gr (20-100 ppb)
Ratio applied/ Max recommended larvicide 278%
Concentration of Larvicide detected after 3 Days 250 ppb
Ratio detected/applieded larvicide 90%
Mortality after 5 Days 97%
www.bioapplications .gr


Sampling adults mosquitoes with CO₂ Traps
CO₂ Trap
National School of Public Health
www.bioapplications .gr

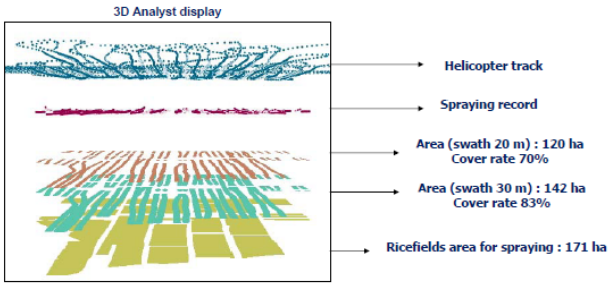

Ultra low volume spraying applications in Poros and Lagina, Evros
ULV application
Vehicle track
www.bioapplications .gr

3 Km zone around Residential Areas in Evros Prefecture



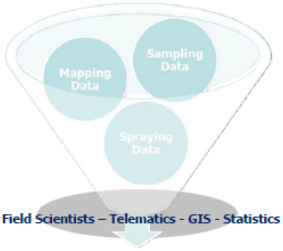
www.bioapplications .gr

Air spraying validation, analysis and evaluation using GIS



www.bioapplications .gr

Data processing



Integrated Mosquitoes Surveillance and Control Program

www.bioapplications .gr

Conclusions

- ✓Response time of field applications could be significantly decreased, thus increasing the efficiency of the control programs.
- ✓Control of field applications obliterates the inaccurate spraying, contributing significantly to environmental protection.
- ✓This monitoring method can reduce insect resistance to insecticides.
- ✓We can have cost reduction of the abatement program due to improvement of the effectiveness of the applications.
- ✓During field applications, corrective actions increase the efficiency of the spraying in rates that often reaches the amount of 50%.
- ✓All these information are very crucial for the decision making analysis in emergency situations (Malaria, WNV).
- ✓All these data are necessary for an Integrated Mosquito Surveillance and Control Program.

www.bioapplications .gr

Proposals

I. **Real time recordings of spraying applications should became mandatory.** Data of this monitoring system is reliable and unimpeachable. Furthermore, field scientists are able to make immediate correcting changes which will optimize the final outcome.

II. **Evaluate Effectiveness of control programs.** Scientists will be able to evaluate spraying applications and their effectiveness through the automated reports. These data can be used for some additional or complementary actions in order to optimize outcomes. It can also be correlated with other type of data such as, the abundance and the species of mosquitoes from each region, epidemiological data etc.

III. **Create an Updating Surveillance Data Base.** All the information can be collected in a central data base for further processing. This data can be used for many purposes one of which could be the creation of spatial analysis maps, risk maps. All this information is very crucial for field scientists and epidemiologist in the decision making in emergency situations.

IV. **Certified Applications.** Those records are unimpeachable. As such they can be used in order to certify the spraying application. Can also be used to draw information about the cost of the projects (especially for air applications).

www.bioapplications .gr

Thank you very much for your attention

BIO applications

info@bioapplications.gr

www.bioapplications.gr

Παράρτημα 9. Παρουσίαση σχετικά με την εκτίμηση κινδύνου για την ελονοσία στην Ευρώπη

Scope of meeting 17 – 18 January

- To review the epidemiological situation of malaria in Greece;
- To assess the risk of local *Plasmodium vivax* transmission in Europe given the recent autochthonous cases in Greece;
- To discuss, identify and propose priority actions for preparedness and response at EU and country level to prevent malaria transmission in EU Member States.

Risk of reappearance of local transmission in EU

Depends on

▪Presence and abundance of local malaria vectors in Europe

Receptivity: *"the abundant presence of anopheline vectors and the existence of other ecological and climatic factors favouring malaria transmission"* (WHO)

▪Introduction (or maintenance) of malaria parasites

Vulnerability: *"either proximity to malarious areas or resulting from the frequent influx of infected individuals or groups and/or infective anophelines"* (WHO)

▪Contact between parasites, human beings and potential vectors in an ecological and climatic favourable context

⇒**Transmission is possible in EU**

Risk of reappearance of local transmission in EU

Depends on

▪Presence and abundance of local malaria vectors in Europe

Receptivity: *"the abundant presence of anopheline vectors and the existence of other ecological and climatic factors favouring malaria transmission"* (WHO)

▪Introduction (or maintenance) of malaria parasites

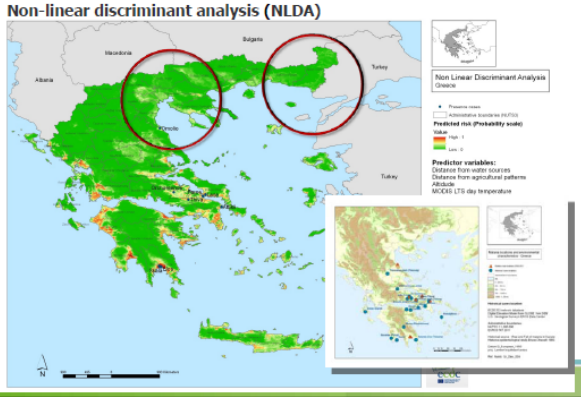
Vulnerability: *"either proximity to malarious areas or resulting from the frequent influx of infected individuals or groups and/or infective anophelines"* (WHO)

▪Contact between parasites, human beings and potential vectors in an ecological and climatic favourable context

⇒**Transmission is possible in EU**

Mapping areas of malaria suitability in Greece to support assessment and response

Non-linear discriminant analysis (NLDA)



Priority actions for preparedness and response at EU and country level

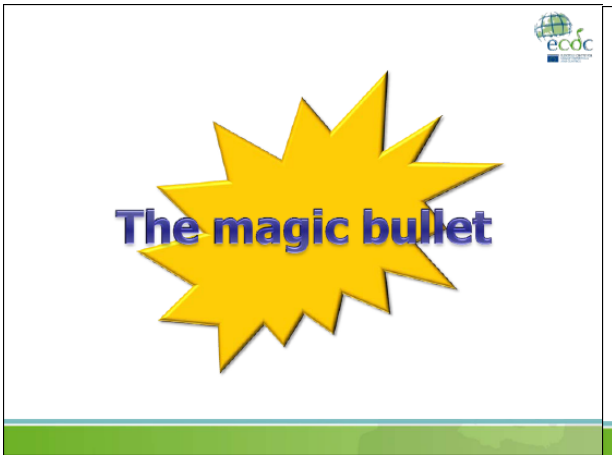
To identify, discuss and propose priority actions for preparedness and response to cope with malaria transmission in the EU

The meeting will address following points related to:

- Identify for each 'aspect' what can/should be done, complete and prioritise these action points for countries at risk and for the EU level;
- Identify actions specific for the EU malaria context (if any);
- Identify gaps and needs to develop such a plan.

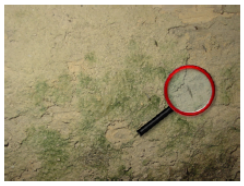
Priority actions for preparedness and response at country level

	Areas at risk	Ars with sporadic locally acquired malaria cases	Areas with outbreak of locally acquired malaria cases
Access to health care	▪ Indoor residual spraying ▪ Long Lasting Insecticidal Nets		
Clinical awareness & management			
Laboratory diagnosis and EQA			
Surveillance			
Coordination and preparedness plan			
Update entomological knowledge			
Outbreak / case investigation			
Vector control			



Update of entomological knowledge

- Vector distribution
- **Vector biting behaviour**
- **Vector resting places**



- Insecticide resistance status

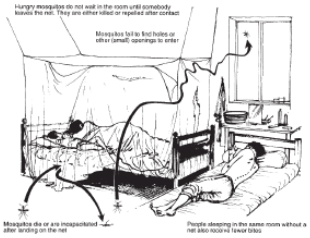
Bio-assay

Vector control – Indoor residual spraying

- WHO methods & recommendations:
  - Insecticides
  - Concentration
  - Equipment
- Registration of products
- **Timing & frequency**
- **Community involvement**
- **Independent evaluation**

Vector control – Long Lasting Insecticidal nets

- WHO methods & recommendations:
  - **Long-lasting insecticidal nets**
- Registration of products
- **Distribution strategy**
- **Timing**
- **Community involvement!**
- **Independent evaluation**



Priority actions for preparedness and response at EU level

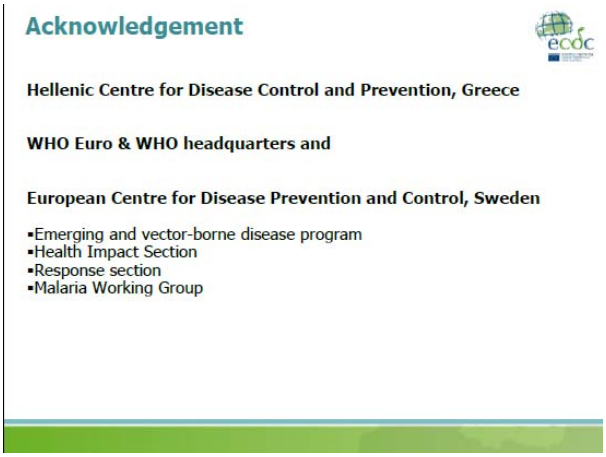
- Generic preparedness plan for vector-borne diseases
- EQA network for malaria laboratory diagnosis
- Identification of areas at potential risk for local malaria transmission in EU
- Revise the EU directive for blood safety
- Malaria impact and priority

Final considerations

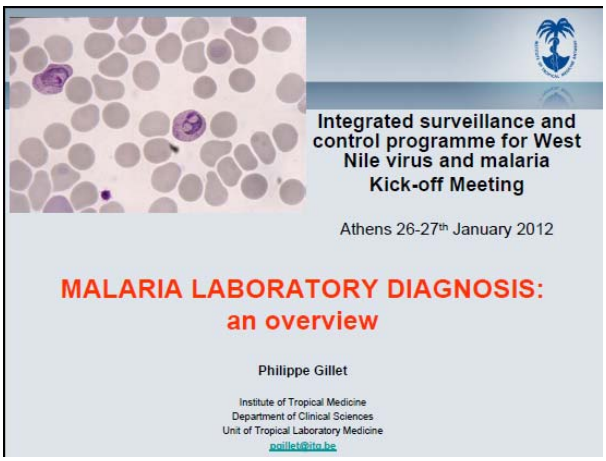
- Timely planning of actions (not for one year only)
- Independent evaluation of actions
- Community involvement

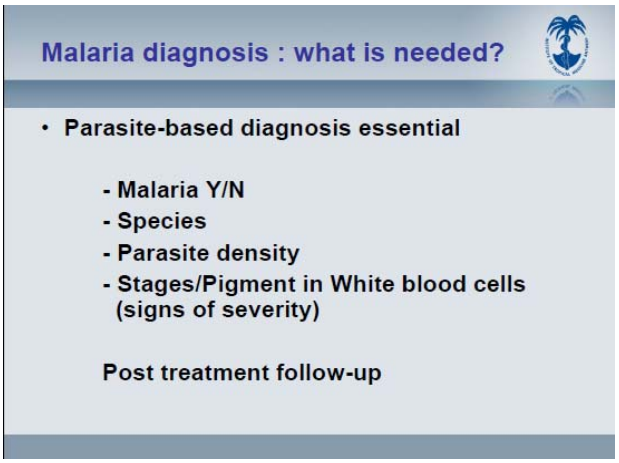
ECDC

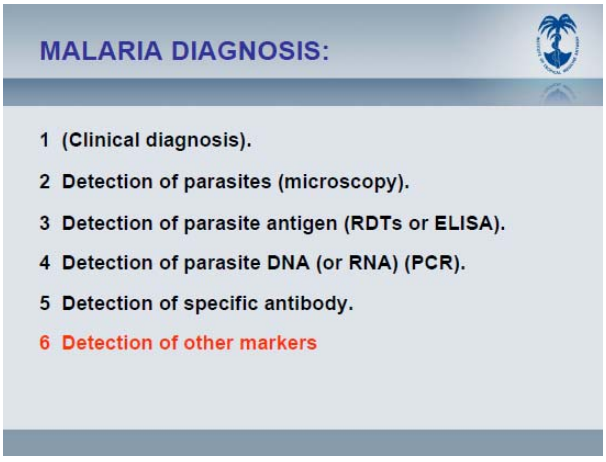
- Support Greece where possible
- Malaria working group at ECDC
- Close collaboration with WHO

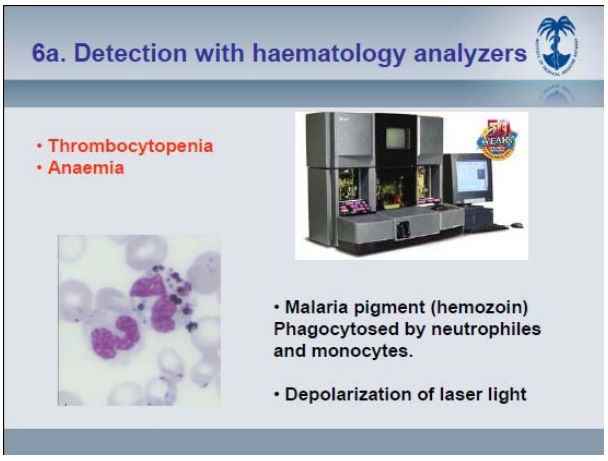

Acknowledgement
ecdc
Hellenic Centre for Disease Control and Prevention, Greece
WHO Euro & WHO headquarters and
European Centre for Disease Prevention and Control, Sweden
•Emerging and vector-borne disease program
•Health Impact Section
•Response section
•Malaria Working Group

Παράρτημα 10. Παρουσίαση για τις νέες εξελίξεις σχετικά με την εργαστηριακή διάγνωση της ελονοσίας







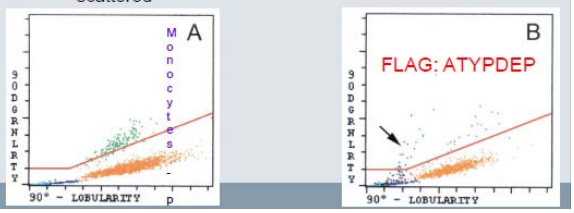


6a. Detection with haematology counters

Cell Dyn 3200 (Abbott)… atypical depolarisation

Plot suggestive for malaria pigment when

- Monocytes above eosinophil/neutrophil threshold line
- Eosinophil population abnormally distributed and widely scattered



6a. Detection with haematology counters

Test characteristics (34 months)

Atyp Dep \ TF	+	-	Total
+	267	173	440
-	150	4778	4928
Total	417	4951	5368

Sensitivity = 64,2 % **PPV = 60,7 %**

Specificity = 96,5 % **NPV = 97,0 %**

Sensitivity P.m. = 76,9 %; P.v. 72,5 %; P.f. = 63,2; P.o. = 56,3

6a. Detection with haematology counters

- In 34 months 107 extra thick films (non-requested TF) were made.
  - 7 extra malaria cases were picked up.
    2 *P. malariae*; 3 *P. falciparum* gam and 2 P.f trof < 1000 (6 of them were also picked up by RDT).
  - The 100 negative samples were also negative with rapid tests

6a. Malaria detection with haematology counters

Comparison of Results From the Present Study for Detecting Malaria With Other Automated Hematology Instruments or Tests Reported in the Literature[a]

Instrument/Test	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Author
CD3500, Abbott, Santa Clara, CA	95	88	Harscheid et al[7]
CD3200, Abbott	92.5	96.7	Scott et al[20]
CD3700, Abbott	88.4	97.1	Scott et al[20]
CD3000, Abbott	48.6	96.2	Grobusch et al[20]
CD4000, Abbott	80.2	87.3	Scott et al[8]
Gen S, Beckman Coulter, Miami, FL	96.8	82.5	Fourcade et al[11]
Gen S/LH 750, Beckman Coulter	Malaria factor, 96; algorithm, 98	Malaria factor, 94; algorithm, 95	Present study

C. Briggs, A. Da Costa, L. Freeman, I. Aucamp, B. Ngubeni, S. Machin (2006). Development of an automated malaria discriminant factor using VCS technology. Am. J. Clin. Pathol. 126, 691-698.

Authors	Test (instrument)	Sensitivity (%)	Specificity (%)
Scott et al. (2005)	Depolarization analysis (Abbott CD4000)	80.2	87.3
Grobusch et al. (2003)	Depolarization analysis (Abbott CD3000)	48.6	96.2
Krämer et al. (2001)	Depolarized side scatter – one wavelength (Cytomation MoFlow)	92	100
Krämer et al. (2001)	Correlated side scatter – two wavelengths (Cytomation MoFlow)	95	94
Harscheid et al. (2000)	Depolarization analysis (Abbott CD3500)	95	88
Mendelow et al. (1999)	Depolarization analysis (Abbott CD3500)	72	96
Fourcade et al. (this study)	Analysis of volume positional parameters (Coulter GEN.S)	96.8	82.5

C. Fourcade, M.J.C. Casbas, H. Belaouni, J.J.D. Gonzales, P.J.J. Garcia, M.A.E. Pepio (2004). Automated detection of malaria by means of the haematology analyser Coulter® GEN.STM. Clin.lab.Haem. 26, 367-372.

6a. Malaria detection with haematology analyzers

ADVANTAGES

- FBC automated routinely performed.
- Low init-cost once installed
- Potential to detect cases where no clinical suspicion of malaria.

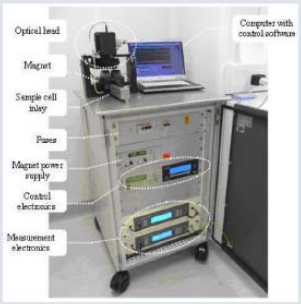
DISADVANTAGES

- Quantification …
- Species differentiation +/-?
- Persists for 2-3 weeks after cure.
- High initial and maintenance cost
- Sensitivity …
- Specificity …

➔ Not for diagnosis.

➔ Pre-screening for unsuspected patients in a travel clinic ?

6b. *Magneto-Optical Biosensors for Malaria Diagnosis (MOT)*



"Although MOT sensitivity and specificity are currently not yet at a competing level compared to other diagnostic test, such as PCR and RDTs, it has a potential to rapidly screen patients for malaria in endemic as well as non-endemic countries"

http://www.malariajournal.com/content/9/1/207

MALARIA DIAGNOSIS:

1 (Clinical diagnosis).

2 Detection of parasites (microscopy).

3 Detection of parasite antigen (RDTs or ELISA).

4 Detection of parasite DNA (or RNA) (PCR).

5 Detection of specific antibody.

6 Detection of other markers

5. Antibody detection

- IFAT (indirect fluorescence Antibody Test),

- ELISA (Diamed) MSP1 (P.f.) and CSP (P.v)
  http://www.malariajournal.com/content/6/1/19
- (RDTs)

5. Antibody detection

ADVANTAGES

- Measure prior exposure.
- Blood transfusion (non endemic settings).

DISADVANTAGES

- No detection of current infection.
- Specificity.
- Time consuming.
- Expertise required.
- Required equipment.
- Costs.
- Remains positive for 6 months up to 2 years.

→ Not for diagnosis.
→ Bood bank and epidemiology

MALARIA DIAGNOSIS:

1 (Clinical diagnosis).

2 Detection of parasites (microscopy).

3 Detection of parasite antigen (RDTs or ELISA).

4 Detection of parasite DNA (or RNA) (PCR).

5 Detection of specific antibody.

6 Detection of other markers

4. PCR (DNA detection) summary

Step 1: DNA EXTRACTION

Step 2: PCR MIX

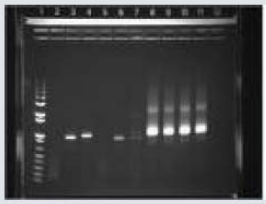
- ✓ buffer
- ✓nucleotides
- ✓ primers & probe
- ✓ DNA polymerase
- ✓ DNA

Step 3: PCR REACTION

- ✓ denaturation (95°C)
- ✓ annealing (60°C)
- ✓ elongation (60°C-72°C)

4. PCR Signal detection

- "Classical" way: GEL electrophoresis (after the end of the PCR reaction)



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

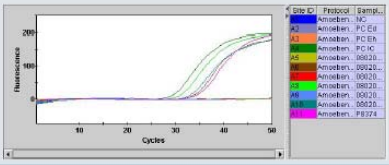
Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

4. PCR Signal detection

- Classical way: GEL electrophoresis (after the PCR reaction)
- 'real-time' PCR: fluorescent signal monitoring during every amplification step of the PCR reaction ➔ graph



4. PCR (DNA detection)

ADVANTAGES

- Sensitivity (up to 0.004 parasites/µl)
- Specificity.
- Species differentiation (not always !).
- Determination of mixed infections.
- Samples : blood, tissue, TBF or RDTs

Points of attention :

- In house PCR...QC
- 1 primer per species*

DISADVANTAGES

- Turnaround.
- Time consuming.
- Costs (equipment and reagents).
- Contaminations.
- Specialized equipment.
- Specialized technicians.
  ➔ unavailable outside normal working time ?
- Positive results for inactive infection (gametocytes).
- Persists for 2-3 weeks after cure.
- (Quantification ?).

➔ (Not) for local diagnostic.

* Clinical Microbiology and Infection 10.1111/j.1469-0691.2010.03344.x

4. PCR USE

- Suspected malaria case with repeated negative thick smears (ex. low-level parasitemia in partially treated patients).
- Species confirmation in reference setting (? between *P.v.* and *P.o.*).
- Confirmation of mixed infections.
- Anti-malarial drugs study.
- Screening for blood transfusion.
- Investigation of new human *Plasmodium* species (*P. knowlesi*, ...).
- PCR on TBF http://www.malariajournal.com/content/9/1/370
- PCR on RDTs http://www.malariajournal.com/content/10/1/67

MALARIA DIAGNOSIS:

1 (Clinical diagnosis).

2 Detection of parasites (microscopy).

3 Detection of parasite antigen (RDTs or ELISA).

4 Detection of parasite DNA (or RNA) (PCR).

5 Detection of specific antibody.

6 Detection of other markers

3. Antigens targeted by currently available RDTs :

- **HRP-2** **Histidine Rich Protein-2, protein produced by trophozoites and young (not mature) gametocytes of *P. falciparum*.**
  Persists for up to 43 days after successful treatment.
- **pLDH** **Parasite Lactate DeHydrogenase produced by asexual and sexual stages of malaria parasites (viable parasites). Distinction possible between iso-enzymes from *P. falciparum*, *P.vivax*, pan species and non falciparum species.**
  Does not persist after successful treatment.
- **Aldolase** **of pan-malarial antigens that are present in all four species of *Plasmodium*.**
  Does not persist after successful treatment.

3. Antigens targeted by currently available RDTs :

	HRP-2	pLDH	Aldolase
P. falciparum specific	+	+	
P. vivax specific		+	
Pan specific		+	+
Non *falciparum* *Plasmodium*		+	

≈ 60 manufacturers
≈ 200 different RDTs

2009 : ≈ 90.000.000 tests produced

Cassettes

Two, three and four-band

RDTs : Test characteristics

Sensitivity : P. falciparum > P. vivax >> P. ovale/P. malariae

HRP-2 (SD Bioline / carestart):

- P.f. >100/µl : > 95%
- Prozone

pLDH Pv (SD Bioline):

- 88%
- P.v. >500/µl : 95 %

pLDH pan (SD Bioline / Carestart) :

- P.v. : 78 %; P.o. : 20%; P.m. : 30%
- P.v. >500/µl : 90 %

Specificity : >97 %

HRP-2 / pLDH

AVANTAGES

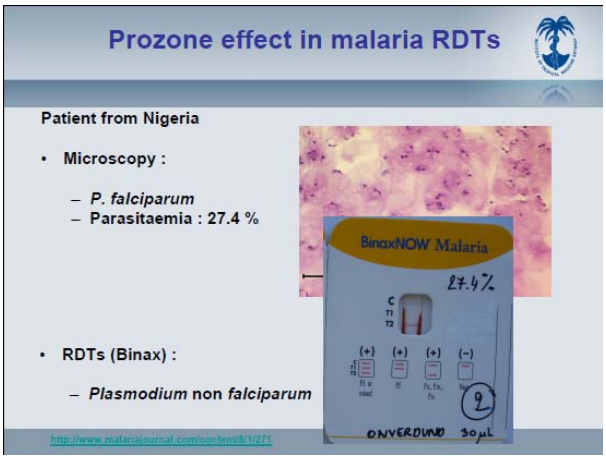
- Rapid (< 15 minutes).
- No (little) expertise required.
- No equipment required.
- Full blood.
- Detection of (*P. falciparum*) sequestered parasites.
- Sensitivity +/- good for *P. vivax*.
- +/- species differentiation.
- Antigen can persist **(only)** for up to 1 to 2 weeks after cure (pLDH).

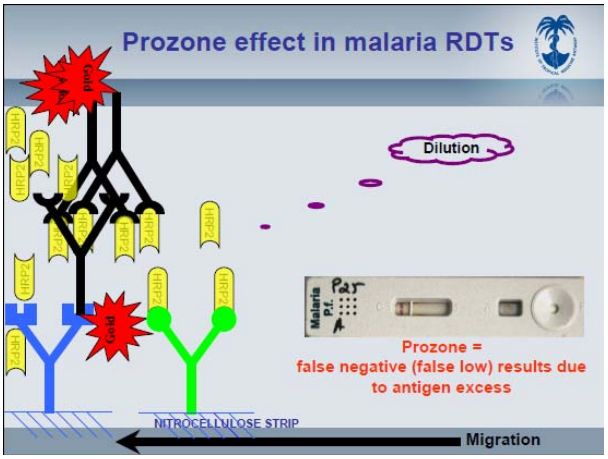
PRICE : 2-12 €

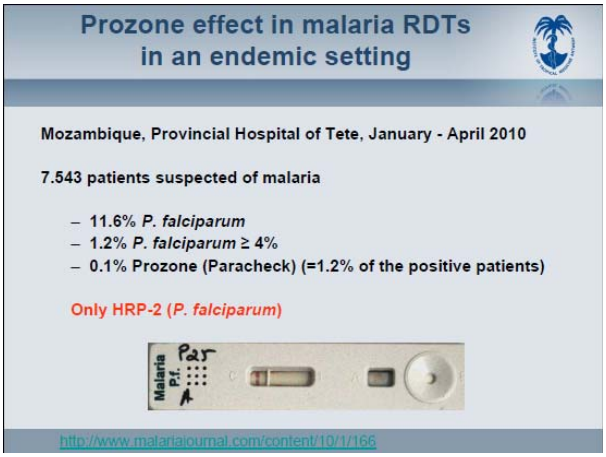
➔adjunct to microscopy

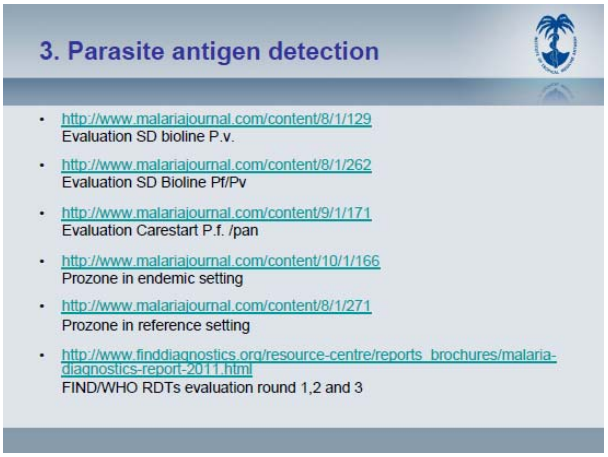
DISADVANTAGES

- No quantification.
- Sensitivity …lower for *P. vivax* (and *P. ovale* and *P. malariae*).
- No identification of mixed infections.
- Limited species differentiation.
- Poor detection of *P. o.* and *P. m.*
- Possible positive results for non active infections (P.f. gametocytes).
- Antigen (HRP-2) can persist for up to 4 – 5 weeks after cure !!!
- False negatives possible with high parasitaemia (prozone).
- False positives with rheumatoid factor, chronic inflammatory disease, viral hepatitis,…


Prozone effect in malaria RDTs
Patient from Nigeria
• Microscopy :
– P. falciparum
– Parasitaemia : 27.4 %
• RDTs (Binax) :
– Plasmodium non falciparum
BinaxNOW Malaria
27.4%
ONVERDUND 30µL


Prozone effect in malaria RDTs
Gold
Dilution
Gold
Malaria P.f.
Prozone =
false negative (false low) results due to antigen excess
NITROCELLULOSE STRIP
Migration


Prozone effect in malaria RDTs
in an endemic setting
Mozambique, Provincial Hospital of Tete, January - April 2010
7.543 patients suspected of malaria
– 11.6% P. falciparum
– 1.2% P. falciparum ≥ 4%
– 0.1% Prozone (Paracheck) (=1.2% of the positive patients)
Only HRP-2 (P. falciparum)
Malaria P.f.
http://www.malariajournal.com/content/10/1/166


3. Parasite antigen detection
http://www.malariajournal.com/content/8/1/129
Evaluation SD bioline P.v.
http://www.malariajournal.com/content/8/1/262
Evaluation SD Bioline Pf/Pv
http://www.malariajournal.com/content/9/1/171
Evaluation Carestart P.f. /pan
http://www.malariajournal.com/content/10/1/166
Prozone in endemic setting
http://www.malariajournal.com/content/8/1/271
Prozone in reference setting
http://www.finddiagnostics.org/resource-centre/reports_brochures/malaria-diagnostics-report-2011.html
FIND/WHO RDTs evaluation round 1,2 and 3

MALARIA DIAGNOSIS:

1 (Clinical diagnosis).

2 Detection of parasites (microscopy).

3 Detection of parasite antigen (RDTs or ELISA).

4 Detection of parasite DNA (or RNA) (PCR).

5 Detection of specific antibody.

6 Detection of other markers

2. Parasites Detection (microscopy).

Malaria parasites characteristics :

- Small (few µm).
- Immobile.
- Without characteristics (in fresh smear) …

→MICROSCOPE (500x) 1.000x

→STAINING

2. Detection of parasites (microscopy).

- QBC : Staining of the centrifuged and compressed red cell layer with acridine orange and its examination under UV light source.

2. Detection of parasites (QBC).

ADVANTAGES

- Sensitivity : < 5-10 parasites/µl (100 parasites/µl ?).
- Differentiation between active infections (asexual) / non active infections (sexual).
- Treatment follow up.

+ Detection of babesiosis, microfilaria, trypanosomes

DISADVANTAGES

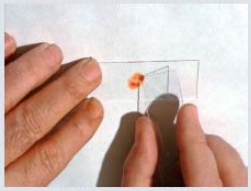
- Specific equipment.
- Expertise required.
- Continuous practice needed.
- Subjective.
- Differentiation between species ?
- Quantification ?
- Determination of mixed infections ?

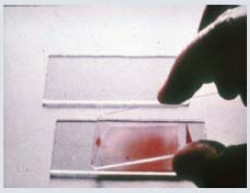
PRICE :

1.50 - 3.00 €

2. Detection of parasites (microscopy).

- QBC.
- Thin / Thick smears

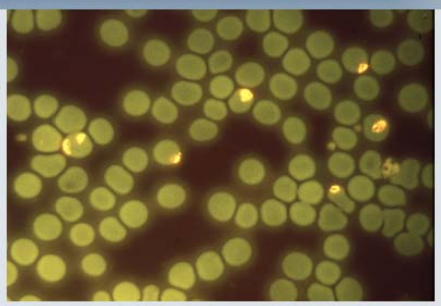




Staining - Acridine

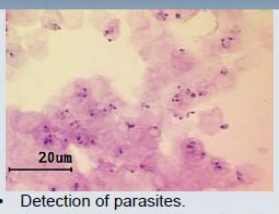
- Giemsa 3,5 %; pH 7.2 or 8; 20 min.

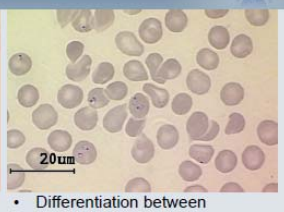
Thin / Thick smears: ACRIDINE (staining)



➔ Fluorescent microscope

Thin / Thick smears: GIEMSA





- Detection of parasites.
- Quantification [parasitemia /µl of blood].
- +/- species differentiation.
- Differentiation between species.
- Quantification [% infected RBC].

Thick smear if + ? ➔ thin smear

Giemsa thin / thick smears

ADVANTAGES

- Simple equipment and supplies required.
- Sensitivity : < 5-10 parasites/µl (100 parasites/µl ?).
- Differentiation between species.
- Quantification.
- Differentiation between active infections (asexual) / non active infections (sexual).
- Detection of signs of severity
- Determination of mixed infections.
- Treatment follow up.

+ Detection and identification of babesiosis, microfilaria, trypanosomes and recurrent fevers.

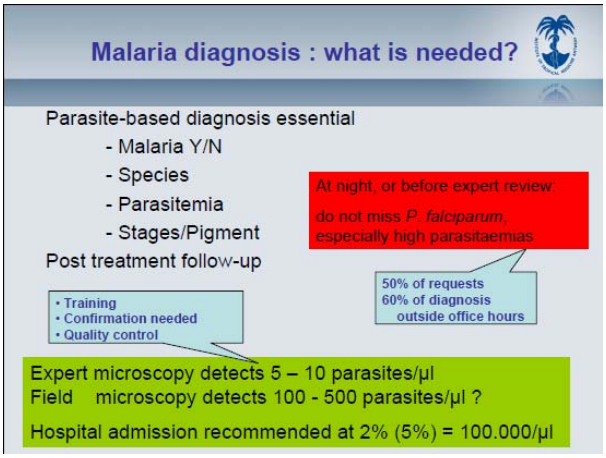
➔ Golden standard

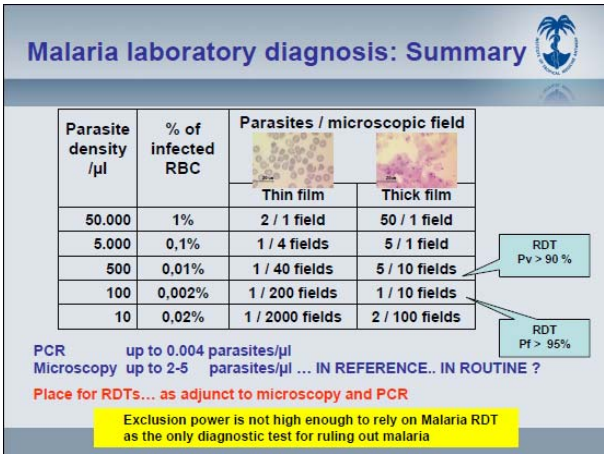
DISADVANTAGES

- > 60 minutes before results.
- Expertise required.
- Continuous practice needed.
- Subjective.
- Labor intensive and time consuming.

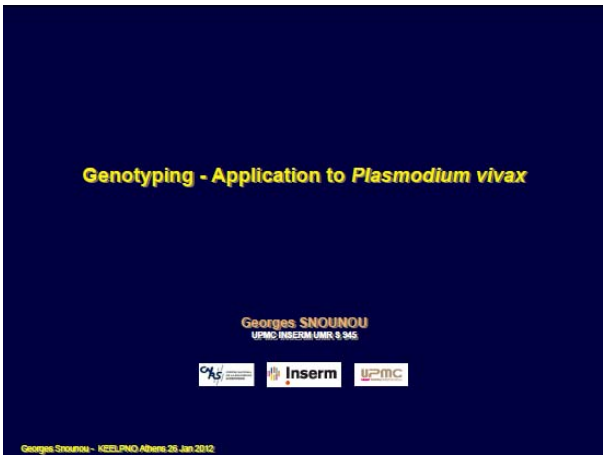
PRICE :

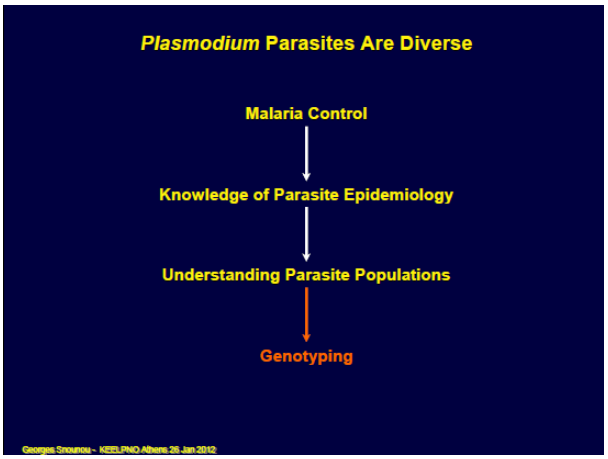
0.10 - 0.35 €

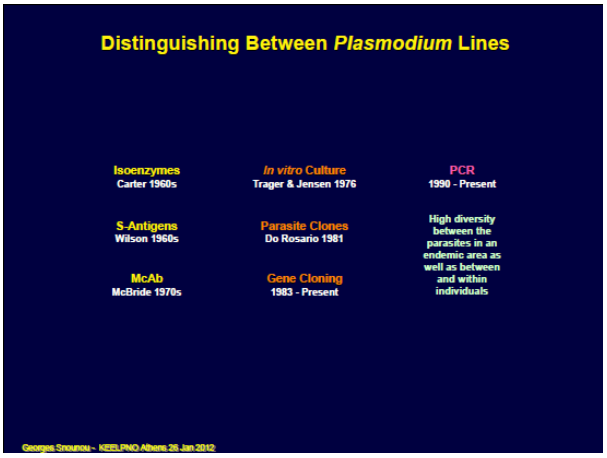

Malaria diagnosis : what is needed?
Parasite-based diagnosis essential
- Malaria Y/N
- Species
- Parasitemia
- Stages/Pigment
Post treatment follow-up
At night, or before expert review:
do not miss P. falciparum,
especially high parasitaemias
50% of requests
60% of diagnosis
outside office hours
• Training
• Confirmation needed
• Quality control
Expert microscopy detects 5 – 10 parasites/µl
Field microscopy detects 100 - 500 parasites/µl ?
Hospital admission recommended at 2% (5%) = 100.000/µl

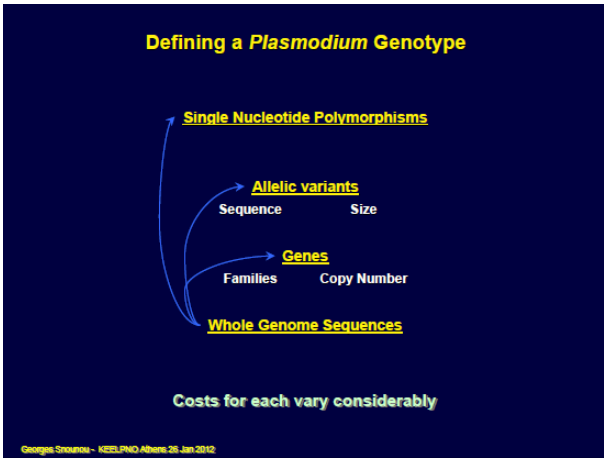

Malaria laboratory diagnosis: Summary
Parasite density /µl
% of infected RBC
Parasites / microscopic field
Thin film
Thick film
50.000 1% 2 / 1 field 50 / 1 field
5.000 0,1% 1 / 4 fields 5 / 1 field
500 0,01% 1 / 40 fields 5 / 10 fields
100 0,002% 1 / 200 fields 1 / 10 fields
10 0,02% 1 / 2000 fields 2 / 100 fields
RDT Pv > 90 %
RDT Pf > 95%
PCR up to 0.004 parasites/µl
Microscopy up to 2-5 parasites/µl ... IN REFERENCE.. IN ROUTINE ?
Place for RDTs... as adjunct to microscopy and PCR
Exclusion power is not high enough to rely on Malaria RDT
as the only diagnostic test for ruling out malaria

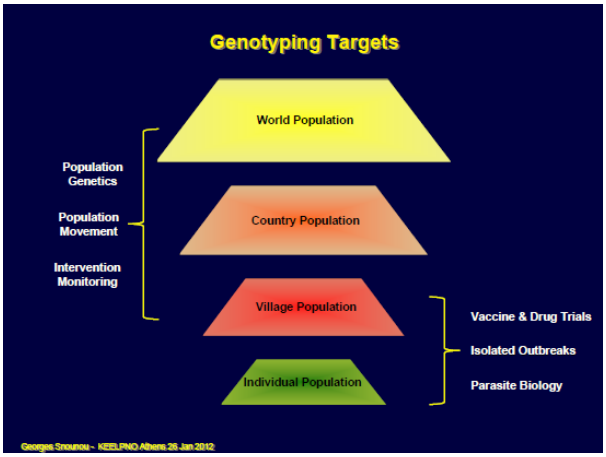
Παράρτημα 11. Παρουσίαση για τις νέες εξελίξεις σχετικά με το γονοτυπικό προσδιορισμό της ελονοσίας

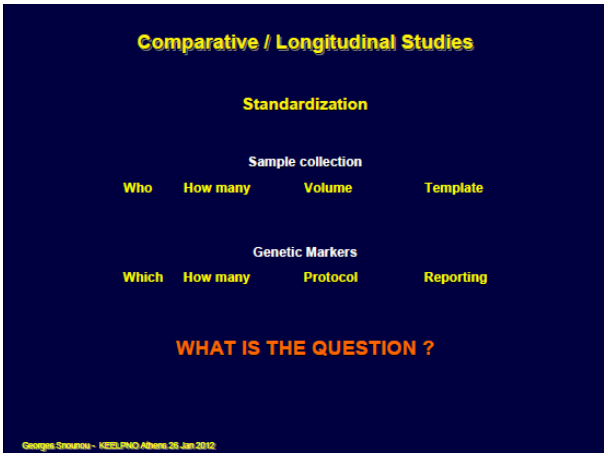


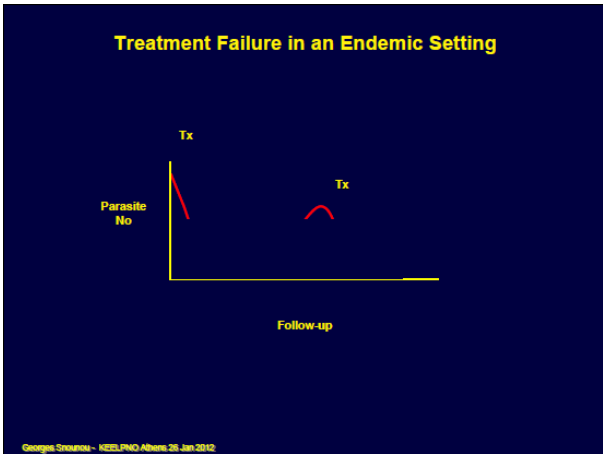


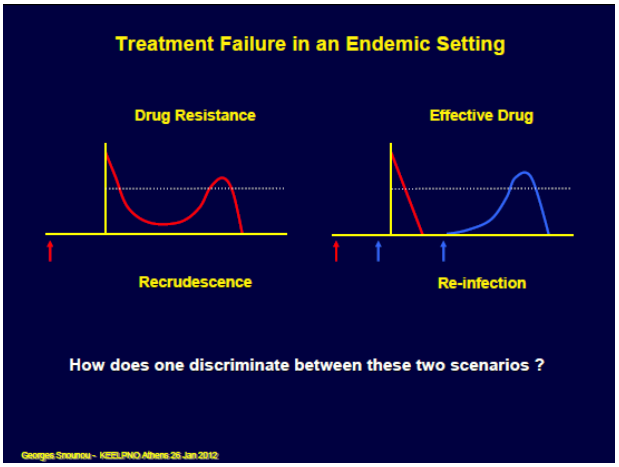


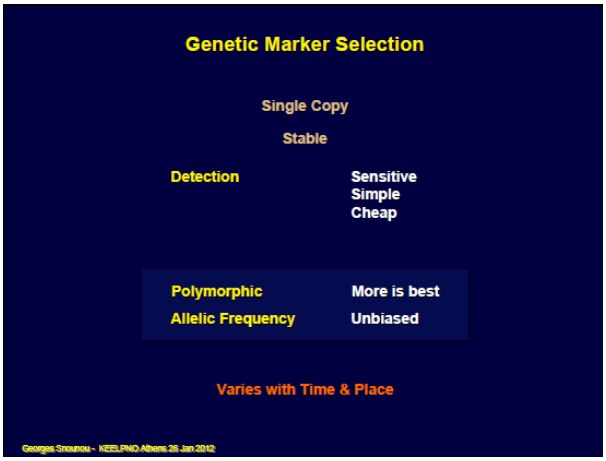


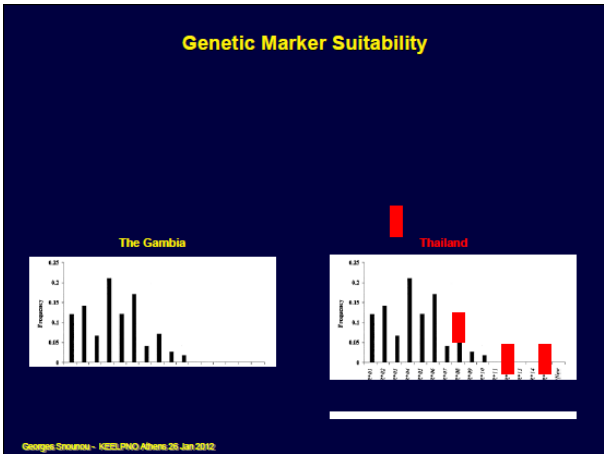

Genotyping Targets
World Population
Country Population
Village Population
Individual Population
Population Genetics
Population Movement
Intervention Monitoring
Vaccine & Drug Trials
Isolated Outbreaks
Parasite Biology
Georges Snounou - KEELPNO Athens 26 Jan 2012

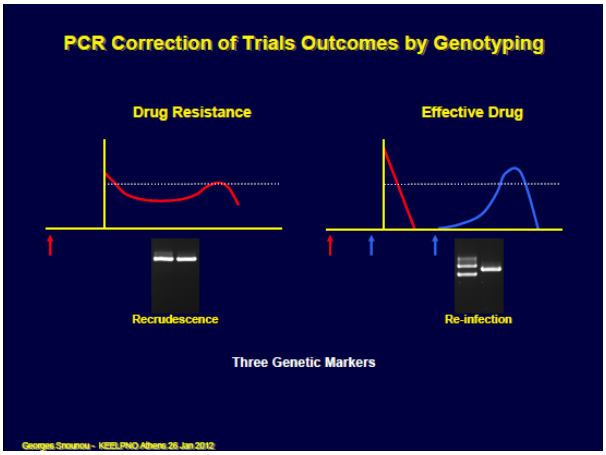

Comparative / Longitudinal Studies
Standardization
Sample collection
Who
How many
Volume
Template
Genetic Markers
Which
How many
Protocol
Reporting
WHAT IS THE QUESTION ?
Georges Snounou - KEELPNO Athens 26 Jan 2012

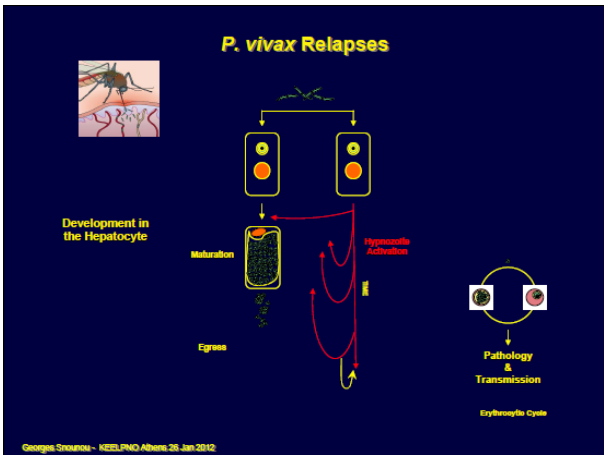

Treatment Failure in an Endemic Setting
Tx
Tx
Parasite No
Follow-up
Georges Snounou - KEELPNO Athens 26 Jan 2012


Treatment Failure in an Endemic Setting
Drug Resistance
Effective Drug
Recrudescence
Re-infection
How does one discriminate between these two scenarios ?
Georges Snounou - KEELPNO Athens 26 Jan 2012


Genetic Marker Selection
Single Copy
Stable
Detection
Sensitive
Simple
Cheap
Polymorphic
More is best
Allelic Frequency
Unbiased
Varies with Time & Place


Genetic Marker Suitability
The Gambia
Thailand


PCR Correction of Trials Outcomes by Genotyping
Drug Resistance
Effective Drug
Recrudescence
Re-infection
Three Genetic Markers


P. vivax Relapses
Development in the Hepatocyte
Maturation
Hypnozoite Activation
Egress
Pathology & Transmission
Erythrocytic Cycle

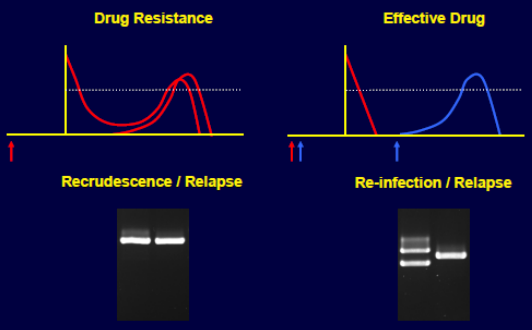
The Unpredictable Relapses

Tx	n	Same Genotype	Different Genotype
A[5]	18	12	6
A[7]	12	6	6
HA	6	1	5
AZ	4	3	1
DO	3	2	1
TE	2	1	1
AM	2	1	1
SP	2	2	0
Q	1	1	0

21 out of 50

Georges Snounou - KEELPNO Athens 26 Jan 2012

PCR Correction of Trials Outcomes by Genotyping



Georges Snounou - KEELPNO Athens 26 Jan 2012

Outbreak Analysis

Georges Snounou - KEELPNO Athens 26 Jan 2012

Which Questions Can One Answer ?

Diversity in the same person with time

Diversity in different people

Diversity in different places

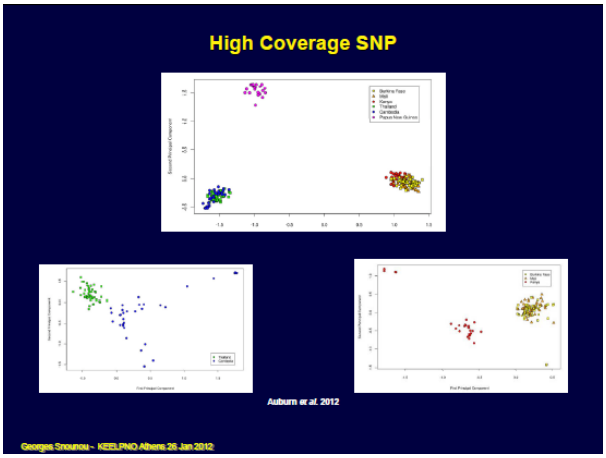
Diversity in different seasons

Find the Index Case (Population)

Geographic Origin

(Local *vs* Introduced)

Georges Snounou - KEELPNO Athens 26 Jan 2012


High Coverage SNP
Auburn et al. 2012
Georges Snounou - KEELPNO Athens 26 Jan 2012

Παράρτημα 12. Παρουσίαση για τις δυσκολίες στον έλεγχο και τη θεραπεία της ελονοσίας σε μετανάστες

MEDECINS SANS FRONTIERES

Malaria and migrants challenges

Dr Martin De Smet
Head of the MSF Malaria Working Group

Workshop, 2012 January 26-27, NSPH Athens

MSF & Malaria

- >1.300.000 patients with confirmed malaria/year (in conflict, post-conflict, refugees and displaced, ...)
- Involvement in
  - Health promotion
  - Prevention- vector control
  - Diagnostic strategies
  - Access issues
  - Treatment
- Innovative strategies – piloting
- Operational research (rapid tests, drug efficacy, delivery models, vector control interventions,..)

Migrants & Malaria: specific challenges ?

- Access of migrants to services
- Access to migrant population for diagnosis, treatment and follow-up
- Different origin: different species → adapted diagnositic tools
- Different drug resistance profiles → adapted treatment choice
- Screening: relevance, technical challenges, ethical issues
- Avoid transmission to local population? (primaquine for Pf ?)
- Radical cure in case of Pv (elimination hypnozoites)
- Use of prevention / technical tools

Access

Access patients to services: "access to free treatment"

- Free "emergency care": threshold ?
- Consultation fee + cost procedures
- Availability proper tools (diagnostic, treatment) in health centers ?

Access services to patiens and population ?

- Health promotion; information on services
- Diagnosis and treatment
- Follow-up after treatment
- Screening (?)

Diagnosis & Screening

Mobile population: need rapid "point of care" test

Diagnostic test criteria:

- *detect* the different Plasmodium species
- *differentiate* different species (→ adapted management)
  - Pf: single dose primaquine as gametocidal tt
  - Pv: Primaquine for radical cure (against hypnozoites)
- In case of screening (asymptomatic pts): need high detection rate low parasitemia levels

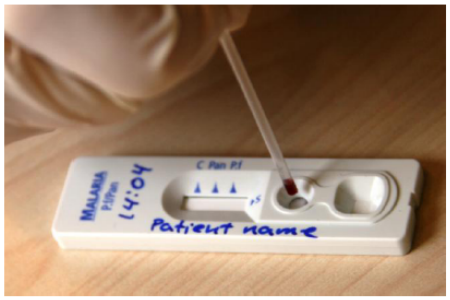
➢ Microscopy not feasible/realistic as PoC
➢ Rapid Diagnostic Test (RDT) HRPII + panpLDH

Combined HRPII + panpLDH tests

- **Principle:** detection antigens produced by parasite
- **3 lines (C, Pf, Pan)**
  detection & differentiation *P. falciparum, and other species (P. vivax, P. ovale, P. malariae)*
  - C-Line: internal Control line
  - Pf-Line (HRPII): *P. falciparum*
  - Pan pLDH-line: *P. falciparum, P. vivax, P. ovale, P. Malariae*
- **Shelf-life:** 24 months at < 40°C *(SD Bioline data)*
- **Reading time:** 15 min. ev extended to 30 min.
- **Note:** HRPII can remain detectable for several weeks after elimination of parasites, while the pan pLDH may remain detectable for 1 or 2 weeks.

Malaria RDT

Combined HRPII(Pf) and pan PLDH (all species.



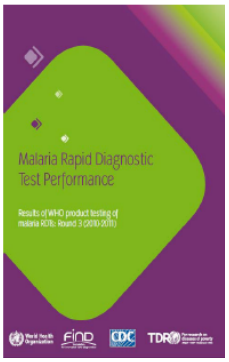
Ex.:Positive for non P.f species

Pan line positive, Pf line negative:
P. *vivax*, P. *malariae*, P. *ovale* infection

Support selection of tests WHO/FIND/CDC/TDR evaluation (3R)

Detection rate – Combo
P.f./P.v. at 200 and 2000/5000 p/µl

- Carestart (G0131): 97.5%/90.0% and 100%/95%
- SD Bioline (05FK60): 92.9/97.1 and 99.0/100.0 (Round 3)



RDT: MSF's choice *(SD Bioline PfAg/pan)* based on

- "Panel detection rate" (sens), especially Pf in WHO/TDR/FIND/CDC evaluation
- Heat stability
- Ease of use
- Quality Control in place at producer level
- Production capacity, continuity
- Registration in countries...

Note MSF: systematic pre-shipment lot-testing

Limitations RDT

- Low parasitemia levels can (rarely) be missed (cfr detection rate low parasitemias (200/ul) above 95 % with best performing tests)
  Note: many substandard tests
- Persistant antigen (HRPII several weeks, pLDH several days to week)→ not to be used to evaluate effect of treatment
- Main issue: human error – mistakes in performing test

Common mistakes RDT

Leading to false negatives

- Incorrect quantity of blood (background not clear at 20')
- Not respecting reading time before considering as negative
- Not realizing what a "faint positive" line means
- Insufficient light etc...

Leading to false positive

- Reading too late (appearing positive line after ex. ½ hrs)
- Performing test within window of persistent antigens (recommendation: not < 2 weeks after treatment)

➢ Need training (MSF ppt series)

➢ MSF: supervision checklist

Place microscopy - PCR

- Evaluate effect of treatment (RDT not useful for this purpose)
- Confirmation and monitoring if severity
- Diagnosis during the window phase of persistent antigens HRPII/pLDH
- ?? Together with RDT can increase detection rate (marginal?)
- Microscopy: importance experience and QC

Note: Place PCR

Cambodia – 2009 survey malaria Prevalence
% positive blood samples : smear vs PCR

	TOTAL	ZONE 1 (N= 4107)			ZONE 2 (N= 5694)		
	% (N)	% (N)	Pf	Pv	% (N)	Pf	Pv
Slide	0.9 (49)	0.6 (17)	0	17	0.9 (32)	6	24
PCR	2.8 (161)	2.7 (65)	21	40	2.9 (96)	32	61

Source: CNM/Malaria Consortium

Screening ?

- Relevance (cfr MSF-I experience)?
- Cost/efficiency?
- Focus target groups: limited to vulnerable (esp pregnant, HIV+,.. ?)
- All in outbreak area ? Threshold ? In case patient without travel history ?...
- Offer possibility to be tested ?
- Active screening in community ?

P *falciparum*: treatment issues

- Different resistance profiles according to country of infection
  - ➢ Need treatment highest probability of success
  - ➢ Best options: Artemether-lumefantrin (alt: DHA/PPQ ?)

OPEN ACCESS Freely available online PLoS MEDICINE

Policy Forum

Assessing Antimalarial Efficacy in a Time of Change to Artemisinin-Based Combination Therapies: The Role of Médecins Sans Frontières

Jean-Paul Guthmann*, Francesco Checchi, Ingrid van den Broek, Suna Balkan, Michel van Herp, Eric Comte, Oscar Bernal, Jean-Marie Kindermans, Sarah Venis, Dominique Legros, Philippe J. Guerin

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"

www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013

www.espa.gr

WHO recommendes ACT's
(artemisinin based combination therapy)

Combination artemisinin derivative
(artesunate, artemether, dihydroartemisinin),
+ long acting partner:

- Artesunate-sulphadoxine/pyrimethamine
- Artesunate-amodiaquine
- Artesunate-mefloquine
- Artemether-lumefantrin
- Dihydroartemisinin-piperaquine

P*f* : Treatment issues (ct'd)

- Treatment failures: few % if good compliance, relapses possible after several (2-6) weeks ?
- Relevance of test (smear) to evaluate treatment success
- Curative tt to be followed by gametocidal tt ?
- DOT (cfr poor adherence documented)

P*f*: Place primaquine

- Artemisinin derivatives: relatively active against young gametocytes – insufficient
- Today only **primaquine** as real gametocidal (single dose 45 mg)
- (Low) risk haemolysis in case of G6PD deficiency
- Ethical issue: very low risk hemolysis but no individual benefit (benefit to environment as it reduces risk transmission)

Adherence to treatment: MSF sudies

	SIERRA LEONE (artesunate-amodiaquine.)	RCA artemether-lumefantrin
PROBABLY NOT ADHERENT	28.8%	6.2%
NOT ADHERENT	22.9%	33.0%
PROBABLY ADHERENT	48.3%	60.8%

Contents lists available at ScienceDirect
Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene
journal homepage: http://www.elsevier.com/locate/trstmh
ELSEVIER

Successful introduction of artesunate combination therapy is not enough to fight malaria: results from an adherence study in Sierra Leone

Sibylle Gerstl[a,*], Sophie Dunkley[b], Ahmed Mukhtar[b], Samuel Baker[c], Jacob Maikere[d]

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

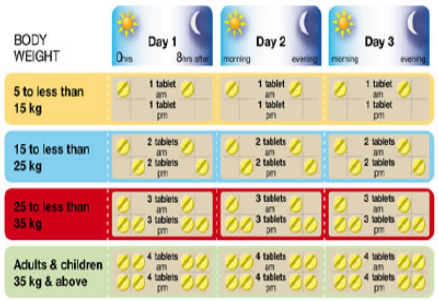
Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

ARTEMETHER-LUMEFANTRINE (12 mg/kg LF)

Forme dispersible 5-15 et 15-25 kg



Dihydroartemisinin-piperaquine = Eurartesim®
(Duo-Cotexhin® : non-validé)

Validé enfants > 5 kg et > 6 mois

Body Weight	Tablet Strength	Posology
5-6 kg	Infant: 10 mg DHA / 80mg PQP	1 tablet/day for 3 consecutive days taken at the same time each day
7-12kg	20 mg DHA / 160mg PQP	1 tablet/day for 3 consecutive days taken at the same time each day
13-23 kg	40 mg DHA / 320mg PQP	1 tablet/day for 3 consecutive days taken at the same time each day
24-35 kg	40 mg DHA / 320mg PQP	2 tablets/day (*o.d.*) for 3 consecutive days taken at the same time each day
36 – 75 kg	40 mg DHA / 320mg PQP	3 tablets/day (*o.d.*) for 3 consecutive days taken at the same time each day
Over 75 kg	40 mg DHA / 320mg PQP	4 tablets/day (*o.d.*) for 3 consecutive days taken at the same time each day

P vivax: treatment

- Basic treatment: chloroquine (or ACT)
- "Radical cure" 14 days daily primaquine (15mg/day adult, or 0,25-0,5 mg/kg/day) to eliminate hypnozoites
  - Principle: if patient not exposed to reinfection – so indicated in Europe
  - Risk hemolysis reality
    → G6PD measurement needed
  - Alternative protocols (0,75 mmg/kg/wk, 8 wks,...)

Severe malaria

- Current treatment based on artesunate injections (IV or if not possible IM)
- Quinine: considered substandard treatment(25-33 % more mortality)

•Preparation:
add 2 ml Nabicarbonate, than 5 ml physiologic serum (IV)

•2,4 mg/kg, at 0-12-24 hrs, than 1/24 hrs until oral treatment possible (3 day ACT)

Prevention

Rationale: maximize impact transmission

- Prevent local transmission to vulnerable
- "isolate" patient, reducing transmission to environment ?

Options personal protection:

- Long Lasting Insecticide treated bednets
- Innovation: Insecticide treated dome tents

Place Indoor residual spraying ? (Collective centres...)

MEDECINS SANS FRONTIERES
ARTSEN ZONDER GRENZEN

Long-lasting insecticide treated bednets

Photos Tentes Dôme Moustiquaire

LPENTER	SINGEL MOSKITO DOME	VESTERGAARD	VESTERGAARD nw model	DAWA

Some questions...

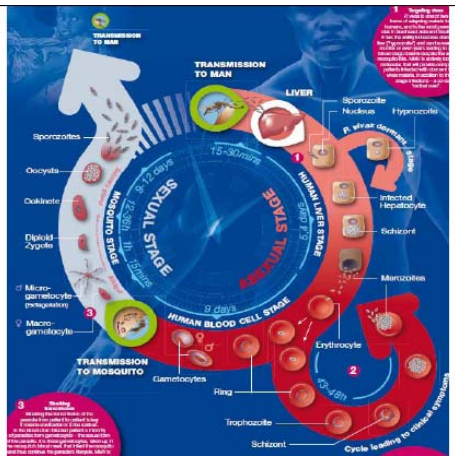
- Screening: yes/no, target group, how ?
- DOT (directly observed treatment):
  1° dose ? 3 doses ? Primaquine ? By whom?
- Control (smear) after treatment: how, when ?
  Strategy in case of treatment failure ?
- Place microscopy & PCR ?
- Prevention: target population ?
- Availability essential tools ?
- Access issues ?

MEDECINS SANS FRONTIERES

Thank you for your kind attention !

Dr Martin De Smet
Head of the MSF Malaria Working Group

martin.de.smet@brussels.msf.org



Life Cycle Anopheles

Gonotrophic cycle
meal-maturation – oviposition-meal
cycle 2/3 days (°C)
7 – 10 cycles

Lifespan
Can be 20 days-1 months
average 10 days

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

Vector Control Activities Methods

	Density of vector	Contact vector-person	Survival chance vector
Reduction of parameter	20 %	20 %	20 %
Control Method	Larviciding Environmental control Space spraying	Non-impregnated nets Screening houses Repellents Protective clothing	LLIN IRS Zooprophylaxis
Impact in reduction of Vectorial capacity	20 %	36 %	98 %

Adapted from Lutte Contre Les Vecteurs, M. Coosemans, 1997

Screening for G6PD deficiency

Quantitative: Gold standard

Qualitative: NADPH Spot test reliable, specific, can be 'home made'.
Will detect 30% activity, e.g. G6PD Kalyan-Kerala.
Higher levels not associated with acute haemolytic anaemia.
Numerous kits on the market. ***Trinity Biotech***
New kit by AccessBio (New Jersey, USA), CareStart,available in 2 years

DNA analysis: PCR based.

Haemoglobin card/Gutherie spot test: NADPH spot test, DNA-Haemoglobinopathies

Treating Malaria II

Eliminating hyponozoites : 210-420 mg Primaquine : 7 days to 8 weeks

Gametocytocide requires only single dose 45 mg.

USA army : 15 mg daily for 14 days or 45 mg weekly for 8 weeks to G6PD deficient subjects.

Treating Malaria III

Little alternative to primaquine: 3 options

1. Administer primaquine full dose-knowing there will haemolytic attack and keep patient under medical supervision.
2. Administer primaquine at reduced dose (15mg/day) for longer period: Risk not eradicating the parasite.
3. Treat acute *P. Vivax* attack-several drugs and give up on erradication in G6PD deficient subjects.

Summary

Treating malaria without screening for G6PD deficiency is dangerous

Females: haemolysis severity greatly reduced
Spot test will detect heterozygotes, but not those with >70% red cells with normal activity-but in these women the haemolysis is diminished.

Haemolysis minimum in subjects with >30% of normal G6PD activity.

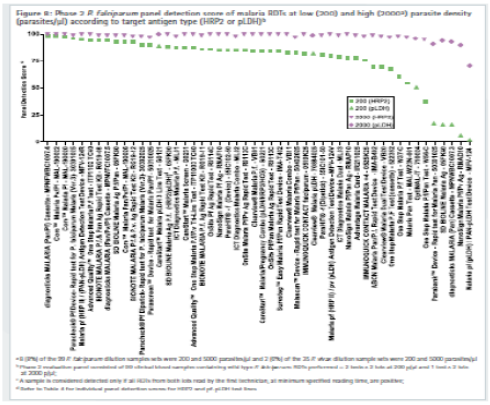
Need to know weigh risk of AHA with single 45mg dose

NADPH spot test: StartCare-available in 1-2 years.

Malaria: RDT

Molecular

Reference labs/Database



Παράρτημα 13. Συμπεράσματα από την ομάδα εργασίας 1

Working Group I

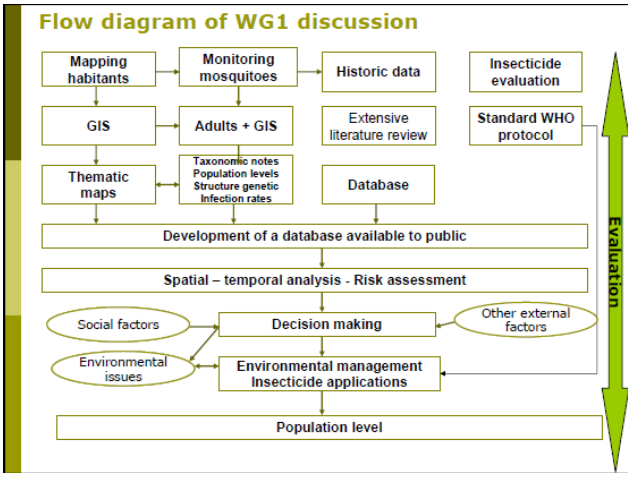
Vectors of West Nile and malaria

Coordinators: N. Papadopoulos
G. Koliopoulos

Participants in WG1

- Eleni Beleri
- Athanasios Dagas
- Alexandros Diamantidis
- Giorgios Iatrou
- Chrysovalantou Kefaloudi
- Ilias Kioulos
- Ioannis Moraitis
- Alkiviadis Oikonomou
- Panagiotis Pergantas
- Eleni Stamatopoulou
- Dimitris Stavridis
- Andreas Tsatsaris
- Persa Tserkezou
- Kalliopi Varela
- Athanasios Zounos

Flow diagram of WG1 discussion



Mapping mosquito habitats

- Permanent and temporal breeding sites
  - Wetlands
  - Agricultural areas
  - Urban, sub-urban…
- Detailed mapping in two areas
  - Thessaly – WNV vectors (*Culex* spp.)
  - Skala, Lakonia – malaria vectors (*Anopheles* spp.)
- Meteorological data
  - MODIS
  - Regional meteorological stations?
- Acquire information from previous projects
  - HCDC project
- Enter information into the database

Monitoring mosquito populations
(exploring fauna)

- Focus on *Anopheles* spp. fauna
- Obtain samples from operational projects
- Adult trapping – larval sampling
  - Preliminary comparison of different traps
- Quality control of morphological identification

Monitoring mosquito populations
(spatial and temporal dynamics)

- Two areas
  - Thessaly
  - Skala, Lakonia
- Larval sampling – adult trapping
- Follow specific sampling plan and spatial dispersion of sampling points

Genetic structure and infection rates

- *Culex pipiens* complex
- Molecular analysis of samples collected from different areas
- Define infection rates

Database development

- Historic data
  - Extensive and exhaustive literature research
- Enter data of HCDC
- Timely management of ESPA project

Malaria vector behavior and biology

- Aim
  - Identify the potential malaria vectors in a specific area (Skala, Lakonia)
  - Adult resting sites
  - Overwintering
  - Biting time
  - Anthropophilic behavior
- Methods
  - Adult collections (indoor captures, aspirator collections)
  - Human bait (human landing counts, chemoprophylaxis)
  - Alternatively, CDC light traps

Evaluation of control programs

- Independent evaluation
- Evaluation at every single step
- Assess impacts on environment or non target organisms

Παράρτημα 14. Συμπεράσματα από την ομάδα εργασίας 2

Ομάδα εργασίας 2

Ιός του Δυτικού Νείλου σε άγρια πτηνά, ιπποειδή και οικόσιτα πτηνά

Συντονιστές: Χ. Μπιλλίνης
Δ. Τόντης

Συμμετέχοντες στην ομάδα εργασίας

- Μπιλλίνης Χ.
- Τόντης Δ.
- Γιαννακόπουλος Αλ.
- Μπίρτσας Π.
- Αθανασίου Λ.
- Δόβας Χ.
- Δουγάς Γ.
- Σπύρου Β.
- Βαλιάκος Γ.
- Τσιλούδη Α.
- Ιακωβάκης Χ.
- Δούκας Δ.

State of the art για τον ιό του ΔΝ

- **Πηγές που θα χρησιμοποιηθούν**
- **Σχεδιασμός "state of the art"**
  - Βασικές ενότητες
  - Πεδία που θα καλύπτονται
    - Έντομα, πτηνά, ιπποειδή, άνθρωποι
    - Τρόποι μετάδοσης
    - Τρόποι διάγνωσης
    - Θεραπεία
    - Μέτρα προστασίας

Μελέτη οικολογίας οικόσιτων και άγριων πτηνών δυνητικών φορέων του ιού του ΔΝ

- **Δειγματοληψία**
  - Παγίδες (mist nets, Australian traps, Larsen traps, others)
  - Αριθμός δειγμάτων (blood and/or tissues 80-100 wild birds per year, 30 equines)
  - Αριθμός δειγμάτων (blood only from pigeons 300 per year)
  - Ποια πτηνά θα αφορά (Song thrush, Mallard, Magpie, Quail, Teal)
- **Εργαστηριακός έλεγχος για τον ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο του ιικού φορτίου**
  - Μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί (PCR, RT-PCR)
- **Κατανομή του πτηνού εντός της επιλεγμένης περιοχής**
  Central Macedonia, Thessaly, Attiki
- **Συχνότητα εμφάνισής του ιού**
  5% in birds collected

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

Migratory routes of Mallard in Europe

Australian trap

Australian trap

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"

www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013

www.espa.gr

Larsen trap

Mist nets

Μελέτη οικολογίας οικόσιτων και άγριων πτηνών δυνητικών φορέων του ιού του ΔΝ

- **Προσδιορισμός φύλου και ηλικίας του πτηνού**
  In mallards, quail and teals
- **Συλλογή δεδομένων για τη σύνθεση και την αφθονία των ειδών της πτηνοπανίδας**
  Observation and record of different species during sampling period
- **Επιτήρηση και έλεγχος του ιού**
  - Τρόποι (Passive and Active surveillance)
  - Μέσα (Blood/tissue collection, serology, molecular methods)

Ανίχνευση, ποσοτικός προσδιορισμός και τυποποίηση του ιού του ΔΝ σε άγρια πτηνά καθώς και σε ιπποειδή

- **Ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του ιού του ΔΝ στα πτηνά και στα ιπποειδή**
  (ELISA, IFAT, PRNT)
- **Μοριακή ανίχνευση και ποσοτικοποίηση του ιού του ΔΝ στα πτηνά και στα ιπποειδή και**
  (PCR, RT-PCR)
- **Τυποποίηση και το γενετικό προσδιορισμό των στελεχών που θα ανιχνευθούν**
  (Sequencing)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"

www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013

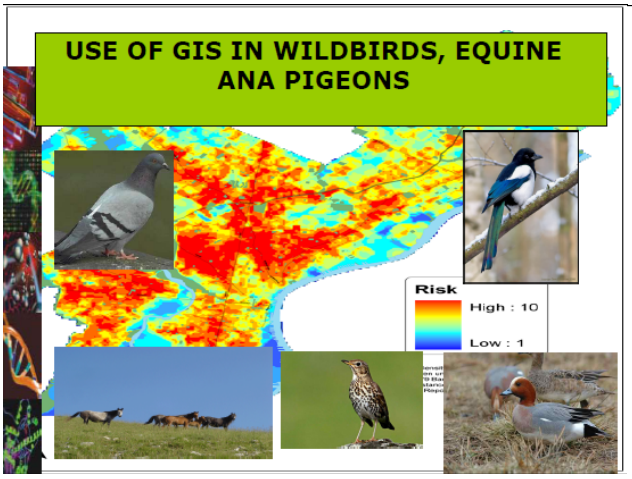
www.espa.gr

Μελέτη της παθογόνου δράσης του ιού του ΔΝ σε άγρια και οικόσιτα πτηνά καθώς και σε ιπποειδή

- **Παθολογοανατομική μελέτη ζώων**
  - Ποια είδη
    (Not autolysed samples, from equines and birds)
  - Αριθμός δείγματος
    (4 equines, 10 birds per year)
  - Μέθοδος
    Necropsy, histology

Μελέτη ορομετατροπής οικόσιτων πτηνών

- **Ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του ιού του ΔΝ σε οικόσιτα πτηνά**
  - 5 pigeons per pigeon lofts (60)
  - Αριθμός δειγμάτων (300 per year)
  - Μέθοδος (ELISA)
- **Μοριακή ανίχνευση και ποσοτικοποίηση του ιού του ΔΝ σε οικόσιτα πτηνά**
  - Μέθοδος (PCR, RT-PCR)



BIRD DATA

1. The coordinates of the bird samples will be determined

HUMAN DATA

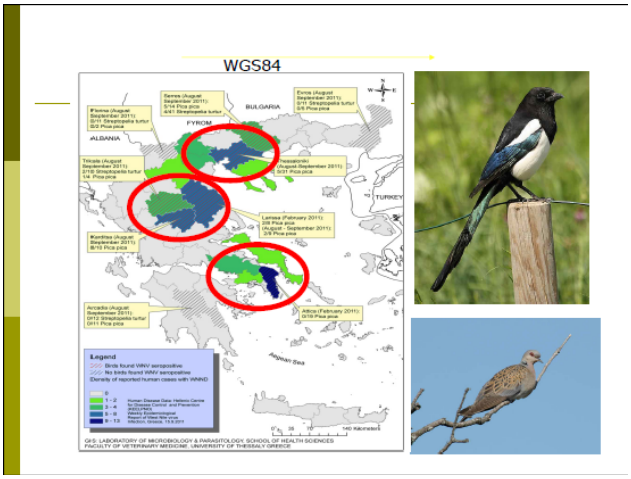
1. Seroepidemiology in 6000 humans all over Greece (funded by THALIS project) - coordinates will be determined.
2. The coordinates of the cases of the two last years will be determined.

MOSQUITO DATA

1. The coordinates of the mosquito sampling sites will be determined

GEOGRAPHICAL LAYERS DYNAMIC MODELS

1. Land uses
2. Presence of water
3. Distance from water
4. Distance from villages
5. Demographical data
6. Job
7. Livestock farms
8. Metereological data
9. Etc.

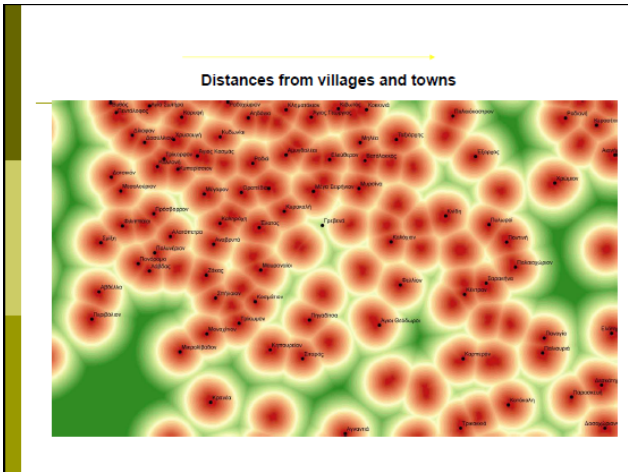


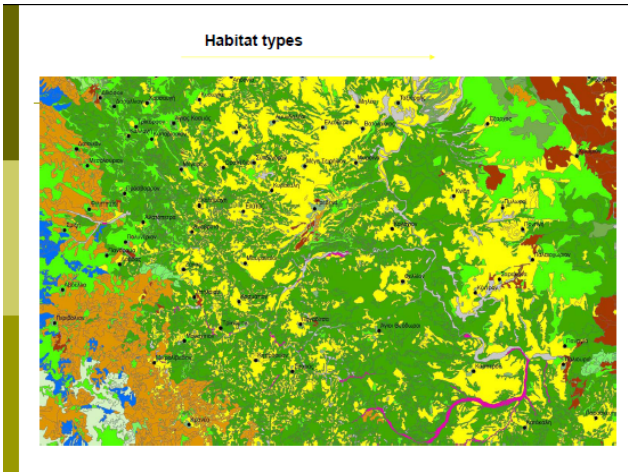
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

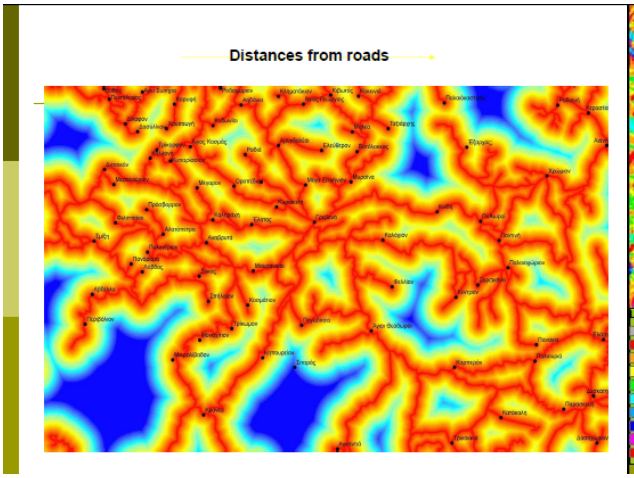
Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

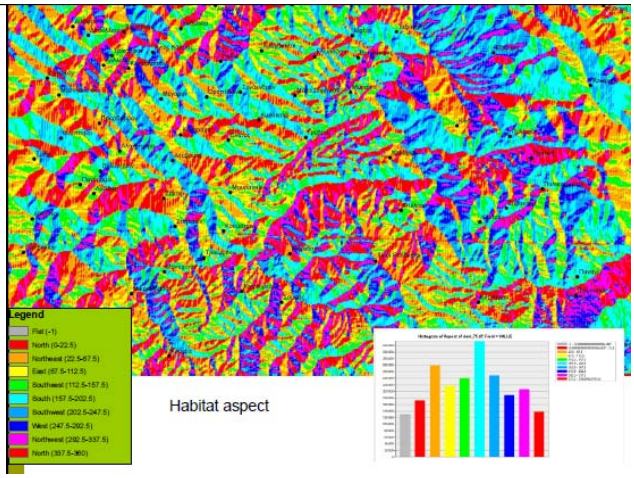
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr


Distances from villages and towns


Habitat types


Distances from roads


Legend
Habitat aspect

Παράρτημα 15. Συμπεράσματα από την ομάδα εργασίας 3

Working Group 3

Malaria and West Nile Virus (WNV)
Raboratory diagnosis in humans
Seroepidemiological survey for West Nile Virus in samples from different parts of Greece

Coordinators: N. Vakalis
A. Papa

WNV in human samples

- **Methods**
  - Price of the IgG and IgM kits 570 Euros per kit
  - Aprox. 7 Euros per sample when worked altogether. When individual: 40 Euros each.
  - Time to the result: 24 hours
  - Sensitivity: according to manufactures and our experience: very good.

  Commonly used methods: ELISA Focus IgM, IgG.
- **Advantages and disadvantages**

Stregthening program of the WNV diagnostics

Diagnostics on WNV

- **Serological (mainly) ELISA**
- **Molecular(RT-PCR, Real Time PCR).**
- **Avidity for past infections.**

Extras in AUTH:

- **Test for cross-reactivity with other flaviviruses (Dengue virus, TBEV)**
- **Neutralizing antibodies.**
- **IFA specific for lineage 1 and lineage 2.**
- **Isolation in cell culture.**
- **Molecular characterization of whole genome, phylogenetic analysis**

Seroepidemiological study for WNV

- **Laboratory method**
  - ELISA Focus IgG
  - Price 6-7 Euro per sample
  - Sensitivity: high according to manufacturers and our experience
- **Sampling**
  - This will be in the frame of Thalis project
  - Additional questions: former travel in endemic areas in Greece or abroad – probable vaccination for flaviviruses (Yellow fever, JE)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

Με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

Seroepidemiological study on WNV

- **Analysis of data**
  - SPSS, STATA. According to age, residence, occupation, travel to endemic areas
- **Global epidemiology on WNV**
  - Thematic maps including:
    - Data of seroepidemiological data
    - Data on mosquitoes
    - GIS imaging in collaboration with other working groups
- **Distribution of the virus:** Probably in new areas. Peloponnese?
- **Improving of the diagnosis of the disease: Early warning. Early report to public Health (KEELPNO)**

Malaria in human samples

- **Methods:**
  - Microscopical examination → thick films → thin films } Gold standard
  - RDTs (SD Bioline, Carestart), LOT Number of reagent
  - Sensitivity 95%, cost (to be evaluated)
- **Most common methods** → microscopy & RDTs
- **Advantages and disadvantages**→ microscopy: needs expertise, RDTs: fast
- **Molecular detection in the frame of screening of immigrants:**
  All positive human cases (hospitals & screening of immigrants) to be sent to the Malaria Reference Laboratory for PCR confirmation
- **Molecular Genotyping:** Ongoing project

Strengthening program of the Malaria diagnostics in all the country

- Already we implemented training project in Lakonia
- We are going to prepare further 2-day training meetings in: Thessaloniki, Larissa, Kalamata and Athens (4-day meeting)
- Also we will organize an 1-day satellite training meeting in Athens, during the 27th Congress of Biopathology

Strengthening program of the reference centers

- Laboratory reagents for molecular diagnosis & genotyping (sequencing)
- Participation in external quality control programs (cooperation probably with Belgium, P.G. and other European program under the supervision of ECDC) and implementation of internal QC (local hospitals & health care units)

Seroepidemiology for malaria

- After a lot of discussion we propose the implementation of a small –scale study (about 50 positive malaria cases of 2011 and 50 negative controls)

Παράρτημα 16. Συμπεράσματα από την ομάδα εργασίας 4

Ομάδα εργασίας 4

Ελονοσία και ιός του ΔΝ / Malaria & WNV

Επιτήρηση σε ανθρώπους / Surveillance in humans

Διάγνωση και θεραπεία / Diagnosis & Rx

Ενημέρωση κλινικών ιατρών / HCW education

Συμμετέχοντες στην ομάδα εργασίας

- Ιωάννης Τσελέντης
- Γεώργιος Σαρόγλου
- Σωτήρης Τσιόδρας
- Αθανάσιος Τσακρής
- Αγορίτσα Μπάκα
- Αλεξάνδρα Βερναρδάκη
- Θεανώ Γεωργακοπούλου
- Κατερίνα Λιόνα
- Μίνα Μπαλάσκα
- Νίκος Μπιτσόλας
- Βάλια Παπανικολάου
- Δανάη Περβανίδου

Δικτυακή πύλη ΕΣΠΑ (οριζόντια δράση σε όλες τις ομάδες)

- **Δημιουργία δικτυακής πύλης, φιλοξενία από το ΚΕΕΛΠΝΟ / Website-hosted by KEELPNO**
- **Περιεχόμενο / Content**
  - Ενημερωτικό και ψηφιακό υλικό για διάγνωση και θεραπεία
  - Κατευθυντήριες οδηγίες διάγνωσης – θεραπείας, φάρμακα
  - Στοιχεία επικοινωνίας φορέων και δικτύου
  - Εκπαιδευτικό υλικό, διαχωρισμένο με βάση τις ομάδες χρηστών
  - Εκπαίδευση - διδακτικό course (E-Learning) για επαγγελματίες υγείας
  - Ασκήσεις - workshops
- **Χρήστες / Users**
  - Ευρύ κοινό / Public
  - Μετανάστες / Migrants
  - Παιδικός πληθυσμός / Children
  - Επαγγελματίες Υγείας / HCW
    - Διαβαθμισμένη πρόσβαση μέσω κωδικού (Access via registration -password)
    - Βεβαίωση – certification για κλινικό έργο και εργαστηριακό έλεγχο (e-learning courses)
- **Τα δεδομένα θα δημοσιοποιούνται κατόπιν έγκρισης – εξουσιοδότησης από αρμόδιο συντονιστικό όργανο**

Δημιουργία δικτυακής πύλης
State of the art για την ελονοσία

- **Πηγές που θα χρησιμοποιηθούν /Sources**
- **Σχεδιασμός "state of the art"**
  - Βασικές ενότητες
  - Πεδία που θα καλύπτονται
    - Χάρτες επιτήρησης / Maps
    - Τρόποι διάγνωσης / Dx pathway
    - Σημεία αναφοράς για διάγνωση, επιβεβαίωση / Points of reference-testing/confirmation
    - Τρόποι Θεραπείας, σπάνια φάρμακα / Rx-not commercially available drugs
    - Ενημερωτικό υλικό: κοινό / μετανάστες (εικονογραφημένο) / επαγγελματίες υγείας / παιδικός πληθυσμός /Educational campaign-illustrated material

Ενίσχυση της επιτήρησης της ελονοσίας σε ανθρώπους

- Υποχρεωτική δήλωση (υπάρχον Δελτίο του ΚΕΕΛΠΝΟ)
  - Δελτίο Επιδημιολογικής Διερεύνησης Αυτόχθονου Κρούσματος Ελονοσίας
- Κοινοί χάρτες με δεδομένα από ανθρώπους,διαβιβαστές και περιβάλλον / Common maps with GIS data from humans, vectors
- Κατηγοριοποίηση περιοχών της χώρας σε 3 επίπεδα – risk stratification levels according to migrant country of origin and history of malaria
  - **Level 0 – εργατικό δυναμικό μεταναστών από ενδημικές στην ελονοσία χώρες**
  - **Level 1 – εργατικό δυναμικό μεταναστών από ενδημικές στην ελονοσία χώρες, περιβαλλοντικοί παράγοντες κινδύνου ή/και ιστορικό ελονοσίας της περιοχής**
  - **Level 2 - όλα τα παραπάνω και σποραδικά κρούσματα ή τουλάχιστον ένα αυτόχθονο κρούσμα τα τελευταία 3 χρόνια**
  - **Level 3 - συρροή ή συνεχή μετάδοση της νόσου τα τελευταία 3 χρόνια**
- Χρήση υπάρχοντος δικτύου Εργαστηριακής Επιτήρησης ΚΕΕΛΠΝΟ / Use of current lab network of KEELPNO

Ενίσχυση της επιτήρησης των νοσημάτων σε ανθρώπους

Ελονοσία (Level 0)

- Επικοινωνία με Περιφερειάρχη και Νομίατρο προκειμένου να γίνει χαρτογράφηση μεταναστών / εργατών κατά χώρα προέλευσης / Mapping of migrants -workers
- Ενημέρωση των ιατρών για την κλινική διάγνωση και θεραπεία της ελονοσίας – Clinical physician education campaign

Ενίσχυση της επιτήρησης των νοσημάτων σε ανθρώπους

Ελονοσία (Level 1)

- Ευαισθητοποίηση ιατρών και νοσηλευτών μέσω επιστολής/ημερίδας σε παθολόγους – μικροβιολόγους
- Ενεργητική Επιτήρηση (τηλεφωνική επικοινωνία σε δίκτυο ιατρών ή νοσηλευτών λοιμώξεων) – μηνιαία
  - Εισαγόμενο κρούσμα: σε καθυστέρηση διάγνωσης διερεύνηση περιβάλλοντος (***να οριστεί η ακτίνα***)
- Επικοινωνία με Περιφερειάρχη και Νομίατρο προκειμένου να γίνει χαρτογράφηση μεταναστών / εργατών κατά χώρα προέλευσης

Ενίσχυση της επιτήρησης των νοσημάτων σε ανθρώπους

Ελονοσία (Level 2 – Αν.Αττική, Βοιωτία, Εύβοια)

- Επικοινωνία με Περιφερειάρχη και Νομίατρο προκειμένου να γίνει χαρτογράφηση μεταναστών / εργατών κατά χώρα προέλευσης
- Ενεργητική Επιτήρηση – τηλεφωνική επικοινωνία ανά εβδομάδα
- Ενεργητική Ανεύρεση Κρούσματος (Active Case Finding)
  - Ενεργητική Ανεύρεση Κρούσματος – διερεύνηση περιβάλλοντος επιβεβαιωμένου κρούσματος (***να οριστεί η ακτίνα***)
- Εφαρμογή διαγνωστικών και θεραπευτικών πρωτοκόλλων (χρήση RTD και μικροσκοπικής μεθόδου).
- Θεραπεία μεταναστών (συμπτωματικοί και μη) σύμφωνα με το Θεραπευτικό Πρωτόκολλο μεταναστών

Ενίσχυση της επιτήρησης των νοσημάτων σε ανθρώπους

Ελονοσία (Level 3 – Λακωνία)

- Επικοινωνία με Περιφερειάρχη και Νομίατρο προκειμένου να γίνει χαρτογράφηση μεταναστών / εργατών κατά χώρα προέλευσης
- Ενεργητική Επιτήρηση – τηλεφωνική επικοινωνία ανά εβδομάδα
- Ενεργητική Ανεύρεση Κρούσματος (Active Case Finding)
- Εφαρμογή διαγνωστικών και θεραπευτικών πρωτοκόλλων (χρήση RTD και μικροσκοπικής μεθόδου).
- Θεραπεία μεταναστών (συμπτωματικοί και μη) σύμφωνα με το Θεραπευτικό Πρωτόκολλο μεταναστών

Διαγνωστικοί Αλγόριθμοι/Diagnostic algorithms

Ελονοσία

- **Σε συμπτωματικό ασθενή ή με συμβατό κλινικό - επιδημιολογικό ιστορικό**
  - Κέντρο Υγείας, Κέντρο Υποδοχής, Εξωτερικά ιατρεία πρωτοβάθμιων φορέων υγείας και ιδιωτικά ιατρεία

    ↓

    Έλεγχος με RDT, επί θετικού αποτελέσματος έλεγχος με μικροσκοπική εξέταση και επί θετικού αποστολή αίματος στο Κέντρο Αναφοράς. Επανέλεγχος σε 24 ώρες, όπου κρίνεται αναγκαίο, επί αρνητικού αποτελέσματος.
  - Εξωτερικά ιατρεία και ΤΕΠ Νοσοκομείων

    ↓

    Μικροσκοπική εξέταση ή και RDT ανάλογα με την εξειδίκευση του προσωπικού και επί θετικού αποστολή αίματος στο Κέντρο Αναφοράς.

Διαγνωστικοί Αλγόριθμοι /Diagnostic algorithms

Ελονοσία

- **Σε ασυμπτωματικό ασθενή (μαζικός έλεγχος ή διερεύνηση επαφών κρούσματος)**
  - Έλεγχος με RDT(??), επί θετικού αποτελέσματος έλεγχος με μικροσκοπική εξέταση και επί θετικού αποστολή αίματος στο Κέντρο Αναφοράς. Η θέση της μεθόδου PCR
- **Σε αποτυχία θεραπευτικής αγωγής**
  - Επανέλεγχος μικροσκοπικής εξέτασης αίματος με εκτίμηση της παρασιταιμίας
  - Μελέτη αντοχής πλασμωδίου στα ανθελονοσιακού στο Κέντρο Αναφοράς.
  - Τυποποίηση πλασμωδίων και έλεγχος συν-λοίμωξης στο Κέντρο Αναφοράς.

Θεραπευτικοί Αλγόριθμοι/Therapeutic algorithms

Ελονοσία

- **Εισαγόμενα κρούσματα σε εργάτες μετανάστες**
  - Ομαδοποίηση χωρών προέλευσης μεταναστών ανάλογα με το πλασμώδιο και την αντοχή
  - Φαρμακευτική αγωγή στις πύλες εισόδου (Έβρος) και στις περιοχές Level 2,3 με βάση την ομαδοποίηση της χώρας προέλευσης
  - Κατευθυντήριες οδηγίες ιστοσελίδας ΚΕΕΛΠΝΟ
  - Συνεχής τροποποίηση σχημάτων ανάλογα με τις διεθνείς οδηγίες
  - Παραμονή για 72 ώρες τουλάχιστον σε χώρο φιλοξενίας μεταναστών για ολοκλήρωση της θεραπείας
  - Σε περίπτωση Vivax παραμονή επί 14 ημέρες ή παραπομπή σε άλλη υπηρεσία υγείας
  - Χορήγηση πιστοποιητικού θεραπείας

Θεραπευτικοί Αλγόριθμοι /Therapeutic algorithms

Ελονοσία

- **Αυτόχθονο κρούσμα**
  - Φαρμακευτική αγωγή σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες ιστοσελίδας ΚΕΕΛΠΝΟ
  - Συνεχής τροποποίηση σχημάτων ανάλογα με τις διεθνείς οδηγίες
  - Χορήγηση πιστοποιητικού θεραπείας σε μετανάστη

Θεραπευτικοί Αλγόριθμοι /Therapeutic algorithms

Ελονοσία

- **Εισαγόμενο κρούσμα σε επιστρέφοντα ταξιδιώτη**
  - Φαρμακευτική αγωγή ανάλογα με τις κατευθυντήριες οδηγίες ιστοσελίδας ΚΕΕΛΠΝΟ
  - Συνεχής τροποποίηση σχημάτων ανάλογα με τις διεθνείς οδηγίες
  - Σε περίπτωση κρούσματος που διαμένει σε περιοχές με παράγοντες κινδύνου για την μετάδοση της ελονοσίας ενημέρωση του ιατρικού προσωπικού της περιοχής.

Φαρμακευτική αγωγή /Pharmaceutical issues

Ελονοσία

- Πρόταση μελών της ομάδας η απελευθέρωση από το μονοπωλιακό κρατικό καθεστώς των ανθελονοσιακών φαρμάκων και η διακίνηση μέσω φυλασσόμενης συνταγής από όλα τα φαρμακεία της χώρας
  - Έγκριση ανθελονοσιακών φαρμάκων από τον ΕΟΦ
  - Διάθεση μόνο με ιατρική συνταγή από τα φαρμακεία της χώρας
  - Διακίνηση από όλα τα φαρμακεία των Νοσοκομείων της χώρας
- Προσαρμογή του συστήματος Ηλεκτρονικής Συνταγογράφησης με ειδοποίηση / ενημέρωση του ΚΕΕΛΠΝΟ και εντοπισμός κρούσματος ελονοσίας

Πρόγραμμα εκπαίδευσης και ενημέρωσης, ανάλογα με το επίπεδο επικινδυνότητας / educational campaign

Level 2, 3

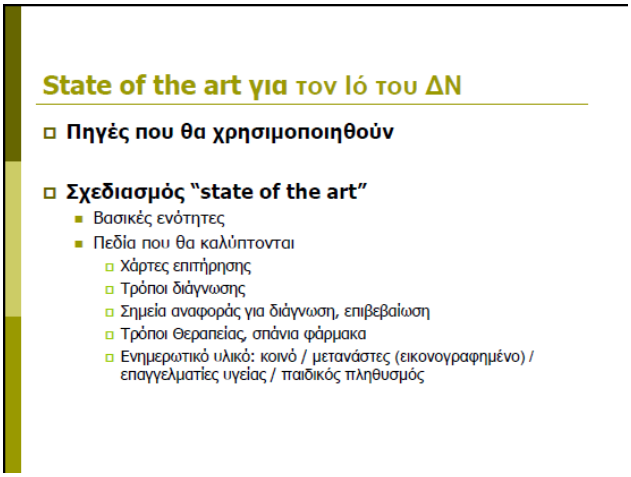
- Ημερίδες ενημέρωσης σε ιατρονοσηλευτικό προσωπικό των υπηρεσιών υγείας και των ιδιωτών ιατρών
- Εκπαίδευση RDT και μικροσκοπικής εξέτασης
- Εκπαίδευση εκπαιδευτών με σκοπό την ενημέρωση κάθε ιατρού της προσβεβλημένης περιοχής
- Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των υπαλλήλων Δημόσιας Υγείας
- Ενημέρωση από το web portal
- Ενημέρωση Ιατρικών Συλλόγων της χώρας

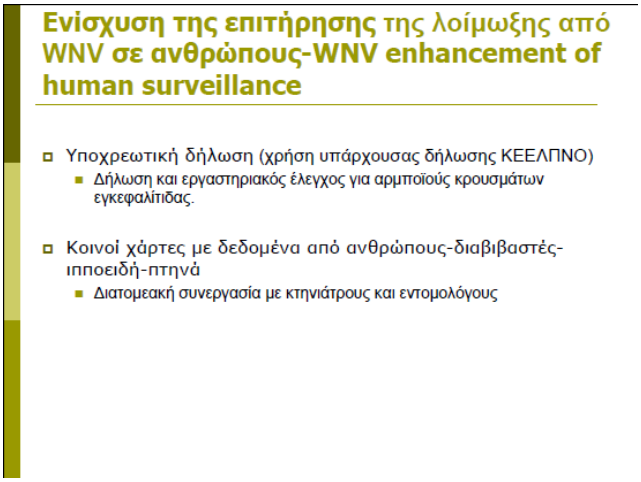
Level 1

- Ημερίδα ενημέρωσης, ανά Περιφερειακή Ενότητα, σε ιατρονοσηλευτικό προσωπικό των υπηρεσιών υγείας και των ιδιωτών ιατρών
- Εκπαίδευση RDT και μικροσκοπικής εξέτασης
- Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των υπαλλήλων Δημόσιας Υγείας
- Ενημέρωση από το web portal
- Ενημέρωση Ιατρικών Συλλόγων της χώρας

Level 0

- Ενημέρωση από το web portal
- Επικοινωνία μέσω επιστολής σε όλες τις ΥΠΕ της χώρας, για ενημέρωση και ευαισθητοποίηση
- Ενημέρωση Ιατρικών Συλλόγων της χώρας


State of the art για τον Ιό του ΔΝ
Πηγές που θα χρησιμοποιηθούν
Σχεδιασμός "state of the art"
Βασικές ενότητες
Πεδία που θα καλύπτονται
Χάρτες επιτήρησης
Τρόποι διάγνωσης
Σημεία αναφοράς για διάγνωση, επιβεβαίωση
Τρόποι Θεραπείας, σπάνια φάρμακα
Ενημερωτικό υλικό: κοινό / μετανάστες (εικονογραφημένο) / επαγγελματίες υγείας / παιδικός πληθυσμός


Ενίσχυση της επιτήρησης της λοίμωξης από WNV σε ανθρώπους-WNV enhancement of human surveillance
Υποχρεωτική δήλωση (χρήση υπάρχουσας δήλωσης ΚΕΕΛΠΝΟ)
Δήλωση και εργαστηριακός έλεγχος για αρμποϊούς κρουσμάτων εγκεφαλίτιδας.
Κοινοί χάρτες με δεδομένα από ανθρώπους-διαβιβαστές-ιπποειδή-πτηνά
Διατομεακή συνεργασία με κτηνιάτρους και εντομολόγους

Παράρτημα 17. Συμπεράσματα από την ομάδα εργασίας 5

Working group 5

Malaria – West Nile Virus

Screening στους μετανάστες για ελονοσία
Οροεπιδημιολογική μελέτη ελονοσίας στη Λακωνία
Ενημέρωση κοινού, μεταναστών για ελονοσία και ιό του ΔΝ

Συντονιστές: Α. Τσακρής
Γ. Δαΐκος

Access to health care

- Free access to care re malaria dx & treatment for all migrants (now ONLY in emergencies)
- Free diagnosis & treatment for both *P.vivax* & *P.falciparum*
- Change of law 3385/2006
- Intercultural mediators to facilitate access to care (specific health care points for migrants?)
- Integration of treatment for other communicable diseases

Screening in Evros & other points of entries

- Travel history of all migrants
- Screening with combined RDTs for both symptomatic & all asymptomatic from endemic countries
- All positive to be tested with microscopy & PCR
- Available treatment at detention centre
- Full Treatment for cases in detention centres
- G6PD at hospital or (if not) only chloroquine
- Detailed treatment guidelines depending on country of origin
- Train all medical staff at detention centres and health centres

Population in move in other areas

- Mapping of immigrants in other areas & access in remote places (e.g. mobile clinics)
- Intercultural mediators in local migrant communities-key people
- IEC campaigns in migrant communities re diagnosis & treatment
- Roma community

Mass prophylaxis

- Every week (or every 2 weeks) with chloroquine for all migrants from endemic countries
- Might be an additional measure, but all other measures should be in place
- In areas with at least one locally acquired cases

Mass prophylaxis (disadvantages)

- Not enough evidence & experience
- Problem with adherence
- Possible resistance to chloroquine
- Possible priority in areas where at least one case has been identified

Seroprevalence study of malaria

- To be considered
- Objective to estimate prevalence of anti-malaria antibodies (local community- migrants)
- Investigation of possible risk factors??
- Impact of parasite circulation in local community
- Methodology:
  - Cross-sectional study
  - Cluster sampling (estimating 300 of local community and 600 of migrants) in Evrotas municipality

Questionnaire

- Ethnicity (specific area)
- age
- sex
- Travel history (how many years above?)
- Years in Greece (for migrants)
- Occupation (working hours)
- Protecting measures of mosquito biting

Information-Communication-Education (IEC)

- Use the already existing experience and network
- Appointed representative(s) for media and official communication at central, regional and local level
- Immediate IEC activities in
  - Key societal groups
  - Local indigenous community
  - Migrant and Roma community
  - Health professionals
- Messages
  - Targeted to the group needs (e.g. health, economic impact, access to services, etc)
- Tools
  - Group discussions, meetings, etc
  - Individual approach (pamphlets, flyers, etc)
  - Mass media
- Prompt feedback to relevant authorities

Συμμετέχοντες στην ομάδα εργασίας

- Απόστολος Βεΐζης
- Μάριος Δέτσης
- Κωνσταντίνος Βασάλος
- Ντάνης Κωνσταντίνος
- Παπαδοπούλου Αναστασία
- Ευλαμπίδου Ηρώ
- Πιπεράκη Ευαγγελία- Θεοφανώ
- Ελένη Κάκκαλου
- Νίκη Ντάκου
- Αγγελική Παπαγιαννοπούλου
- Ευθαλία Πίπα
- Γιώργος Ραχιώτης
- Ειρήνη Τερζάκη
- Ρούσσου Κατερίνα
- Αγγελική Λάμπρου
- Μπορδώκα Αντελίνα

Παράρτημα 5

Δομή state of the art για τον ιό του Δυτικού Νείλου

- **Γενικά - Στοιχεία του ιού** (κ. Παπά)
    - Κατάταξη
    - Μορφολογία βιρίου
    - Οργάνωση γενώματος
- **Επιδημιολογικά στοιχεία στον κόσμο, την Ευρώπη και την Ελλάδα** (κ. Παπά/ κ. Μάρκα)
- **Μοριακή επιδημιολογία** (κ. Παπά)
- **Κύκλος μετάδοσης του ιού του Δυτικού Νείλου**
    - Πτηνά (κ. Μπιλλίνης)
    - Ιπποειδή (κ. Τόντης/ κ. Δούκας)
    - Ερπετά και αμφίβια (κ. Τόντης/ κ. Δούκας)
    - Κουνούπια (κ. Παπαδόπουλος/ κ. Διαμαντίδης)
    - Άλλα αρθρόποδα (κ. Παπαδόπουλος/ κ.Διαμαντίδης)
    - Μετάδοση χωρίς φορέα μετάδοσης (κ. Μάρκα)
- **Κλινική εικόνα**
    - Άνθρωποι (κ. Παπά)
    - Ιπποειδή (κ. Τόντης/ κ. Δούκας)
    - Πτηνά (κ. Μπιλλίνης)
    - Άλλα σπονδυλωτά (κ. Δούκας)
- **Εργαστηριακή διάγνωση** (κ.Παπά)
- **Θεραπεία**

- Άνθρωποι (κ. Παπά)
- Ζώα (κ. Μπιλλίνης)

- **Πρόληψη και έλεγχος του νοσήματος**
  - Προληπτικά μέτρα για ανθρώπους (κ. Μάρκα)
  - Πρόγραμμα εντομοκτονιών (κ. Παπαδόπουλος/ κ. Διαμαντίδης)
    - Αντιμετώπιση των κουνουπιών διεθνώς (επιτυχημένες και μη πρακτικές, κόστος?)
  - Εμβόλια για ιπποειδή (κ. Μπιλλίνης)
  - Εμβόλια για ανθρώπους (κ. Μάρκα)
- **Επιτήρηση του νοσήματος (surveillance)**
  - Πτηνά (κ. Μπιλλίνης/ κ. Δόβας)
    - Νεκρά πτηνά
    - Ζώντα πτηνά
    - Οικόσιτα πτηνά
  - Κουνούπια (κ. Παπαδόπουλος/ κ. Διαμαντίδης)
    - Είδη κουνουπιών στην Ευρώπη και την Ελλάδα
    - Χρήση του GIS
  - Άνθρωποι (κ. Μάρκα)
  - Ιπποειδή (κ. Τόντης)

- **Εκτίμηση κινδύνου** (κ. Γιαννακόπουλος/ κ. Βαλιάκος/ κ. Μάρκα)
    - Εισαγωγή- γενικά στοιχεία
    - Μοντέλα που χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα (παράγοντες που τα επηρεάζουν, αποτελέσματα των μοντέλων)
    - Χρήση των GIS στην εκτίμηση κινδύνου

Παράρτημα 6

Δομή state of the art για την ελονοσία

- **Παρασιτολογία** (κ. Κυρίτση/ κ. Τσελέντης)
- **Επιδημιολογικά στοιχεία (τα τρία τελευταία έτη)** (κ. Μάρκα)
    - Επανεμφάνιση του νοσήματος σε χώρες όπου είχε εκριζωθεί
    - Κρούσματα τα τελευταία χρόνια στην Ευρώπη
    - Κρούσματα τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα
- **Ανασκόπηση ιστορικών δεδομένων για την ελονοσία** (χάρτες με την εξάπλωση του νοσήματος στην Ελλάδα) (κ. Μάρκα)
- **Κύκλος μετάδοσης**
    - Άνθρωποι (κ. Μάρκα)
    - Κουνούπια (κ. Παπαδόπουλος/ κ. Διαμαντίδης)
- **Κλινική εικόνα** (κ. Μάρκα)
- **Εργαστηριακή διάγνωση** (κ. Μάρκα)
- **Θεραπεία σε ανθρώπους** (κ. Μάρκα)
- **Εμβόλια** (κ. Μάρκα)
- **Πρόληψη και έλεγχος του νοσήματος**
    - Προληπτικά μέτρα για ανθρώπους (κ. Μάρκα)
    - Πρόγραμμα εντομοκτονιών (κ. Παπαδόπουλος/ κ. Διαμαντίδης)
- **Επιτήρηση του νοσήματος (surveillance)**
    - Κουνούπια (κ. Παπαδόπουλος/ κ. Διαμαντίδης)
        - Είδη κουνουπιών στην Ευρώπη και την Ελλάδα
        - Αντιμετώπιση των κουνουπιών διεθνώς (επιτυχημένες και μη πρακτικές, κόστος?)

- Χρήση του GIS

- Άνθρωποι (κ. Μάρκα)

- **Εκτίμηση κινδύνου** (κ. Τσελέντης)
  - Εισαγωγή- γενικά στοιχεία
  - Μοντέλα που χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα (παράγοντες που τα επηρεάζουν, αποτελέσματα των μοντέλων)
  - Χρήση των GIS στην εκτίμηση κινδύνου για την ελονοσία

Παράρτημα 7

Πρακτικά συνάντηση εργασίας

Τρίτη 14 Φεβρουαρίου 2012

Τοποθεσία	:	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Παπακυριαζή 22, 41222, Λάρισα
Συμμετέχοντες	:	Χ. Χατζηχριστοδούλου Α. Παπά Ν. Παπαδόπουλος Χ. Μπιλλίνης Γ. Ραχιώτης Ν. Μπιτσόλας Χ. Ιωάννου Αλ. Γιαννακόπουλος Μ. Κυρίτση Ζ. Καλογνωμά Π. Τσερκέζου
Τηλεδιάσκεψη	:	Κ. Ντάνης Αγ. Μπάκα Αν. Τσάτσαρης

Θέματα προς συζήτηση

- **State of the art**

Αρχικά συζητήθηκε το χρονικό περιθώριο που δίνεται βάσει του χρονοδιαγράμματος ώστε να γραφεί το State of the art. Η αρχική προθεσμία παράδοσης του είναι η 31η Δεκεμβρίου 2012. Ωστόσο αποφασίστηκε από τους συμμετέχοντες να ετοιμαστεί συντομότερα και να ολοκληρωθεί στους επόμενους τέσσερις (4) μήνες (έως τέλος Ιουνίου 2012).

Στη συνέχεια, η κα Παπά ρώτησε ποια γεωγραφική περιοχή θα καλύπτει το State of the art. Η απάντηση που δόθηκε από τον κ. Χατζηχριστοδούλου είναι ότι αρχικά η αναφορά θα είναι σε παγκόσμιο επίπεδο και στη συνέχεια θα επικεντρώνεται στην Ελλάδα.

Ο κ. Μπιλλίνης πρότεινε να γραφεί στην αγγλική γλώσσα και να μεταφραστεί στην ελληνική μετά την ολοκλήρωσή του. Συμφώνησαν όλοι οι συμμετέχοντες με αυτή την πρόταση.

Οι συμμετέχοντες όρισαν ποιο κομμάτι του State of the art θα αναλάβει ο καθένας και συμφώνησαν τα παρακάτω:

- Ο κ. Μπιλλίνης και οι συνεργάτες του θα αναλάβουν το κομμάτι των πτηνών και των ιπποειδών.
- Ο κ. Παπαδόπουλος και οι συνεργάτες του θα αναλάβουν το κομμάτι των κουνουπιών σε συνεργασία με τον κ. Βακάλη για τον ιό του Δυτικού Νείλου και τον κ. Κολιόπουλο για την ελονοσία.
- Η κα Μπάκα και ο κ. Ντάνης θα δώσουν του υλικό του ΚΕΕΛΠΝΟ που αφορά στις καταγεγραμμένες περιπτώσεις για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία.
- Η κα. Παπά και η κα. Κυρίτση θα αναλάβουν τα εισαγωγικά στοιχεία σχετικά με τον ιό του Δυτικού Νείλου, καθώς και τα μέτρα ελέγχου, πρόληψης και επιτήρησης του ιού σε ανθρώπους. Η κα. Παπά, επίσης, θα επικοινωνήσει με την κα. Πολίτη-

για να συμπεριληφθούν και στοιχεία σχετικά με τα δεδομένα που υπάρχουν από τα δείγματα αίματος της αιμοδοσίας.

Τέλος, δημιουργήθηκε ένας σκελετός σχετικά με τη δομή του State of the art, το οποίο θα χωρίζεται σε δυο μέρη, ένα για τον ιό του Δυτικού Νείλου και ένα για την ελονοσία.

Όσον αφορά στον **ιό του Δυτικού Νείλου** συμφωνήθηκε να περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες με όποιες τροποποιήσεις στην πορεία:

- Γενικά - Στοιχεία του ιού
- Επιδημιολογικά στοιχεία στον κόσμο, την Ευρώπη και την Ελλάδα
- Κύκλος μετάδοσης του ιού του Δυτικού Νείλου
    - Πτηνά
    - Κουνούπια
    - Άνθρωποι και ιπποειδή
- Κλινική εικόνα – Διάγνωση, θεραπεία σε ανθρώπους
- Πρόληψη και έλεγχος του νοσήματος
    - Προληπτικά μέτρα για ανθρώπους
    - Πρόγραμμα εντομοκτονιών
    - Εμβόλια για ιπποειδή
- Επιτήρηση του νοσήματος (surveillance)
    - Πτηνά
    - Κουνούπια
        - Είδη κουνουπιών στην Ευρώπη και την Ελλάδα
        - Αντιμετώπιση των κουνουπιών διεθνώς (επιτυχημένες και μη πρακτικές, κόστος?)

- Χρήση του GIS
  - Άνθρωποι
  - Ιπποειδή
- Εκτίμηση κινδύνου
  - GIS για τον ιό του Δυτικού Νείλου

Όσον αφορά στην **ελονοσία** συμφωνήθηκε να περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες με όποιες τροποποιήσεις στην πορεία:

- Γενικά
- Επιδημιολογικά στοιχεία (τα τρία τελευταία έτη)
  - Επανεμφάνιση του νοσήματος σε χώρες όπου είχε εκριζωθεί
  - Κρούσματα τα τελευταία χρόνια στην Ευρώπη
  - Κρούσματα τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα
- Κλινική εικόνα – Διάγνωση, θεραπεία σε ανθρώπους
- Ανασκόπηση ιστορικών δεδομένων για την ελονοσία (χάρτες με την εξάπλωση του νοσήματος στην Ελλάδα)
- Πρόληψη και έλεγχος του νοσήματος
  - Προληπτικά μέτρα για ανθρώπους
  - Πρόγραμμα εντομοκτονιών
- Επιτήρηση του νοσήματος (surveillance)
  - Κουνούπια
    - Είδη κουνουπιών στην Ευρώπη και την Ελλάδα
    - Αντιμετώπιση των κουνουπιών διεθνώς (επιτυχημένες και μη

πρακτικές, κόστος?)

- Χρήση του GIS

- Άνθρωποι

- Εκτίμηση κινδύνου
  - GIS για την ελονοσία

Γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα (GIS)

Το δεύτερο μέρος της συνάντησης αφορούσε στη γεωγραφική απεικόνιση δεδομένων για την ελονοσία και τον ιό του Δυτικού Νείλου στην Ελλάδα μέσω της εφαρμογής των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (GIS).

Συζητήθηκε στη συνάντηση τι είδους δεδομένα θα καταχωρηθούν και οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι θα καταχωρηθούν τόσο δεδομένα παρελθόντων ετών όσο και νέα δεδομένα που θα προκύψουν στο πλαίσιο του συγκεκριμένου προγράμματος και θα είναι πλήρως ψηφιοποιημένα.

Η γεωγραφική απεικόνιση θα αφορά πιλοτικά στις περιοχές της Πελοποννήσου (Λακωνία), Θεσσαλίας και Μακεδονίας. Τα δεδομένα θα προκύψουν από τις παγίδες που θα τοποθετηθούν στις περιοχές αυτές μέσω συστημάτων GPS. Επίσης θα αναζητηθούν ιστορικά δεδομένα και ψηφιακοί χάρτες από δημόσιους φορείς.

Επίσης, συζητήθηκε η δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί το λογισμικό πακέτο ArcGIS (esri) v9 ή v10 ως το πιο διαδεδομένο και αξιόπιστο λογισμικό GIS καθώς και το Epi Info. Το σύστημα αυτό δεν θα είναι web-based αλλά θα υλοποιηθεί σε τοπικό επίπεδο client.

Τα δεδομένα αφού επεξεργαστούν και αναλυθούν θα αναρτηθούν ως αποτελέσματα στον ιστότοπο του Προγράμματος. Η διεύθυνση του ιστοτόπου προτάθηκε να είναι www.keelpno.gr/malaria_wnv.

Τέλος, οι συμμετέχοντες αποφάσισαν ο κ. Μπιλλίνης και ο κ. Γιαννακόπουλος να ασχοληθούν με τα GIS αναφορικά με τον ιό του Δυτικού Νείλου και ο κ. Τσάτσαρης

να ασχοληθεί με τα GIS αναφορικά με την ελονοσία.

- **Τηλεδιάσκεψη με την κα Μπάκα και τον κ. Ντάνη σχετικά με τα στοιχεία του ΚΕΕΛΠΝΟ**

Στα πλαίσια της συνάντησης είχε κανονιστεί τηλεφωνική επικοινωνία σχετικά με τα επιδημιολογικά δεδομένα που διαθέτει το ΚΕΕΛΠΝΟ για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου και η κα Παπά περιέγραψαν τη δομή του State of the art στην κα. Μπάκα και τον κ. Ντάνη. Στη συνέχεια τους ρώτησαν για τα πρόσφατα δεδομένα για τα δυο νοσήματα και τους ζητήθηκε η συμμετοχή τους και η βοήθεια τους για τη συγγραφή του state of the art. Συμφώνησαν και οι δυο να συμμετέχουν και να δώσουν τα στοιχεία του ΚΕΕΛΠΝΟ και στους υπόλοιπους συμμετέχοντες.

Τέλος, ο κ. Ντάνης ρωτήθηκε για το τι είδους λογισμικό πακέτο χρησιμοποίησε στο ΚΕΕΛΠΝΟ για τη στατιστική ανάλυση και τις γεωγραφικές παραστάσεις (απεικονίσεις) των δεδομένων σχετικά με την ελονοσία και απάντησε ότι χρησιμοποίησε το στατιστικό πακέτο R.

- **Τηλεδιάσκεψη με την κ. Τσάτσαρη σχετικά με τα GIS**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τηλεφωνικά τον κ. Τσάτσαρη για τα θέματα συζήτησης της ομάδας εργασίας. Επίσης, ζητήθηκε η συμμετοχή του στο πρόγραμμα σχετικά με τα γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα και η εμπλοκή του στο πρόγραμμα όσον αφορά στη γεωγραφική απεικόνιση δεδομένων για την ελονοσία.

- **Άλλα θέματα**

- Στη συνάντηση τέθηκε το ερώτημα κατά πόσο είναι διαθέσιμα τα δεδομένα από τις εταιρείες που εμπλέκονται στην τοποθέτηση παγίδων και τα προγράμματα

ελέγχου των εντόμων στο πρόγραμμα. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου απάντησε ότι τα δεδομένα είναι διαθέσιμα αφού έχουν ανατεθεί από φορέα του Δημοσίου οι συγκεκριμένες δράσεις και αποφασίστηκε ο κ. Παπαδόπουλος να συντάξει μια επιστολή προς την Πρόεδρο του ΚΕΕΛΠΝΟ στην οποία να ζητούνται να μας δοθούν τα δεδομένα που έχουν συλλέξει οι εταιρείες.

- Ανάλογο ερώτημα τέθηκε και από τον κ. Γιαννακόπουλο για το κατά πόσο είναι διαθέσιμα δεδομένα που αφορούν σε πτηνά από άλλους δημόσιους φορείς. Η απάντηση ήταν όμοια με την παραπάνω ότι πρέπει να ετοιμαστεί μια επιστολή και να αποσταλεί στους αρμόδιους φορείς ώστε να ζητούνται τα δεδομένα.
- Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες αναφορικά με τον οροεπιδημιολογική μελέτη στη Λακωνία. Είπε ότι έχει γίνει μια πρώτη προσέγγιση των κατοίκων, έχουν ετοιμαστεί τα ερωτηματολόγια και εντός των επόμενων της συνάντησης ημερών θα πραγματοποιούνταν και η προγραμματισμένη αιμοληψία.
- Συζητηθήκαν επίσης θέματα σχετικά με τα οικονομικά σχετικά με την πρόσληψη προσωπικού, τη διαδικασία προμηθειών εργαστηριακών αναλωσίμων και για την αναμόρφωση του προϋπολογισμού ότι θα πραγματοποιηθεί μετά το πρώτο εξάμηνο της έναρξης του προγράμματος.

Παράρτημα 8

Πρωτόκολλο οροεπιδημιολογικής μελέτης για την ελονοσία

1. Αλγόριθμος για το screening μεταναστών για την ελονοσία

Το screening θα πραγματοποιηθεί σε 600 μετανάστες από ενδημικές για την ελονοσία περιοχές και σε Ρομά. Η διαδικασία που θα ακολουθηθεί για κάθε μετανάστη είναι η ακόλουθη:

1. Αιμοληψία **10 ml** ολικού αίματος (από περιφερική φλέβα)

2. Συλλογή αίματος σε **2** πλαστικά σωληνάρια με αντιπηκτικό EDTA K3 των **2 ml**

- Το πρώτο σωληνάριο θα χρησιμοποιηθεί από τους επαγγελματίες υγείας για να γίνει το RDT για την ελονοσία. Μετά την εκτέλεση του RDT, το σωληνάριο θα φυλάσσεται στους 4°C (θερμοκρασίες ψύξης) για μικροσκοπική εξέταση παχείας σταγόνας και λεπτής στιβάδας για ελονοσία.
- Το δεύτερο σωληνάριο που προορίζεται για την εξέταση PCR για ελονοσία θα φυλαχθεί άμεσα στους 4°C (θερμοκρασίες ψύξης) χωρίς να ανοιχθεί.
- Τα σωληνάρια που προορίζονται για PCR, θα πρέπει να φυλάσσονται χωριστά από εκείνα που προορίζονται για μικροσκοπική εξέταση και να επισημαίνεται η εξέταση για την οποία προορίζονται.
- Όταν συμπληρωθούν 600 δείγματα αίματος (συνολικά 1200 σωληνάρια), θα αποσταλούν στην Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας – Τομέας Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νοσημάτων. Η μεταφορά των δειγμάτων θα γίνει σε συνθήκες ψύξης από εργαζόμενο του ΚΕΕΛΠΝΟ (κατόπιν συνεννόησης με το κέντρο αναφοράς).

3. Συλλογή αίματος σε 1 πλαστικό σωληνάριο με gel διαχωρισμού ορού (για προσδιορισμό βιοχημικών εξετάσεων) των **5ml**. Το δείγμα θα παραμένει στο περιβάλλον μέχρι να διαχωριστεί ο ορός από τα έμμορφα στοιχεία του αίματος (περίπου 1 ώρα). Στη συνέχεια θα λαμβάνεται με πουάρ ο ορός (υπερκείμενο τμήμα) και θα συλλέγεται σε 2 σωληνάρια τύπου eppendorf των 2 ml. Τα σωληνάρια τύπου eppendorf θα φυλάσσονται στους -18°C (θερμοκρασίες κατάψυξης). Όταν συμπληρωθούν 1200 (600*2) δείγματα, θα αποσταλούν στο Εργαστήριο Μικροβιολογίας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών για τον έλεγχο αντισωμάτων για ελονοσία. Η μεταφορά των δειγμάτων θα γίνει από εργαζόμενο του ΚΕΕΛΠΝΟ.

Υποσημείωση

Όλα τα σωληνάρια που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και τα τύπου eppendorf θα σημαίνονται με ετικέτα στην οποία αναγράφεται μόνο ο κωδικός-αύξων αριθμός αιμοληψίας (ο ίδιος κωδικός θα αναγράφεται και στο δελτίο ενεργητικής αναζήτησης κρούσματος, π.χ. 1Μ00001, 1Μ00002 κλπ)

Οι υπόλοιπες πληροφορίες (ονοματεπώνυμο του μετανάστη, ημερομηνία αιμοληψίας) θα αναγράφονται στο δελτίο ενεργητικής αναζήτησης κρούσματος οπότε με βάση των κωδικό της ετικέτας, θα γίνεται η αντιστοίχιση.

Εργαστήρια αποστολής δειγμάτων

1. Τομέας Παρασιτολογίας, Εντομολογίας και Τροπικών Νοσημάτων
Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας
Υπεύθυνος: Καθ. κ. Βακάλης Νικόλαος
Τηλ. 213 2010317, 213 2010318

2. **Εργαστήριο Μικροβιολογίας**
Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Δ/ντής: Καθ. κ. Τσακρής Αθανάσιος
Τηλ. 210 7462011, 210 7462133, 210 7462140

Πληροφορίες – Ερωτήσεις

Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ)
τηλ.: 210 8899052 (Περβανίδου Δανάη)
210 8899152 (Καλλιμάνη Αθηνά)
Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας
Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Δ/ντής: Αναπλ. Καθ. κ. Χατζηχριστοδούλου Χρήστος
Τηλ.: 2410 565052 (Τσερκέζου Πέρσα)
2410 565008 (Μάρκα Ανδριανή)

2. Πρωτόκολλο για τη συμπλήρωση των απαραίτητων εγγράφων και την κωδικοποίηση εγγράφων και δειγμάτων

Ετικέτες

Οι αυτοκόλλητες ετικέτες φέρουν κωδικούς (1M00001 – 1M00237) και είναι επτά ετικέτες με τον ίδιο κωδικό, οι οποίες επικολλώνται ως εξής:

Α/Α	Σημείο επισήμανσης
1	Δελτίο συγκατάθεσης
2	Σωληνάριο γενικής αίματος 1
3	Σωληνάριο γενικής αίματος 2
4	Σωληνάριο βιοχημικών εξετάσεων
5	Eppendorf 1
6	Eppendorf 2
7	RDT

Δελτίο ενεργητικής αναζήτησης κρουσμάτων

Το δελτίο ενεργητικής αναζήτησης κρουσμάτων θα είναι σε μορφή τριπλοτύπου.

Κατά τη συμπλήρωση του πρέπει να καταγράφεται από το συνεντευκτή ο ίδιος κωδικός που χρησιμοποιείται και για την επισήμανση των δειγμάτων (κωδικός αυτοκόλλητης ετικέτας).

Το τριπλότυπο θα διανέμεται ως εξής:

- Πρωτότυπο:
  - Σε περίπτωση θετικού αποτελέσματος: θα στέλλεται στο ΚΕΕΛΠΝΟ, με φαξ την ίδια μέρα και ταχυδρομικώς κάθε εβδομάδα.
  - Σε περίπτωση αρνητικού αποτελέσματος, θα στέλλεται ανά εβδομάδα ταχυδρομικώς στο ΚΕΕΛΠΝΟ (Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης, ΚΕΕΛΠΝΟ, Αγράφων 3-5, ΤΚ 15123, Μαρούσι, Αθήνα).
- Πρώτο αντίγραφο: θα παραμένει στο σημείο που γίνεται η δειγματοληψία
- Δεύτερο αντίγραφο:
  - Σε περίπτωση θετικού αποτελέσματος, θα δίνεται στο μετανάστη που θα παραπέμπεται στο νοσοκομείο.
  - Σε περίπτωση αρνητικού αποτελέσματος, θα στέλλεται μαζί με το πρωτότυπο στο ΚΕΕΛΠΝΟ ανά εβδομάδα ταχυδρομικώς.

Δελτίο παρακολούθησης θεραπείας ελονοσίας

Το δελτίο παρακολούθησης θεραπείας ελονοσίας θα είναι σε μορφή τριπλοτύπου. Θα συμπληρώνεται μόνο επί θετκού αποτελέσματος στο RDT.

Κατά τη συμπλήρωση του πρέπει να καταγράφεται από το συνεντευκτή ο ίδιος κωδικός που χρησιμοποιείται και για την επισήμανση των δειγμάτων (κωδικός αυτοκόλλητης ετικέτας).
Το τριπλότυπο θα διανέμεται ως εξής:

- Πρωτότυπο:
    - Σε περίπτωση θετικού αποτελέσματος: θα στέλλεται στο ΚΕΕΛΠΝΟ, με φαξ την ίδια μέρα και ταχυδρομικώς εβδομαδιαία στο ΚΕΕΛΠΝΟ (Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης, ΚΕΕΛΠΝΟ, Αγράφων 3-5, ΤΚ 15123 Μαρούσι, Αθήνα)
- Πρώτο αντίγραφο: θα παραμένει στο σημείο που γίνεται η δειγματοληψία
- Δεύτερο αντίγραφο:
    - Σε περίπτωση θετικού αποτελέσματος, θα δίνεται στο μετανάστη που θα παραπέμπεται στο νοσοκομείο.

<u>Δελτίο συγκατάθεσης</u>

Στο δελτίο συγκατάθεσης, ο συνεντευκτής συμπληρώνει το όνομα του μετανάστη και επικολλά την ετικέτα με τον κωδικό. Το δελτίο συγκατάθεσης δίνεται στο μετανάστη για υπογραφή και φυλάσσεται μαζί με το δελτίο ενεργητικής αναζήτησης.
Το δελτίο συγκατάθεσης θα είναι μεταφρασμένο σε δυο γλώσσες, urdu και farsi. Σε περίπτωση που οι δυο αυτές γλώσσες δεν ανταποκρίνονται στη χώρα καταγωγής του μετανάστη θα δίνεται στα αγγλικά.

Παράρτημα 9

Δελτίο ενεργητικής αναζήτησης κρουσμάτων ελονοσίας

Τύπος ελέγχου: ❒ Πρώτος έλεγχος ❒ Επανέλεγχος

1. Υγειονομική δομή που εκτελεί τον έλεγχο:..... **2. Περιοχή:**.....

3. Ημερομηνία: ...../...../..... **4. Κωδικός ατόμου:**.....

5. Επώνυμο:..... **6. Όνομα:** .....

7. Πατρώνυμο: ..... **8. Ημερομηνία γέννησης/ηλικία:**..... **9. Φύλο:** ❒ Άνδρας ❒ Γυναίκα

10. Περιφέρεια:..... **11. Περιφ. Ενότητα:**.....

12. Δήμος:..... **13. Διεύθυνση:** ..... **14. Τηλέφωνο:** .....

15. Αιτιολογία εξέτασης: ❒Μαζικό screening ❒ACD ❒Διερεύνηση κρούσματος (κωδ. κρούσματος .....)
❒ Εγκυμοσύνη Εβδ. Κύησης_____

16. Συμπτώματα: ❒ Όχι ❒Πυρετός (.....ºC) ❒ Κακουχία ❒ Μυαλγία-Αρθραλγία ❒ Κεφαλαλγία ❒ Βήχας ❒ ΓΕΣ ❒ ΚΝΣ

16.1 Ημ/νία έναρξης συμπτωμάτων:.....**16.2 Ιστορικό εμπυρέτου το τελευταίο 15νθημερο:** ❒Ναι ❒ Όχι

17. Μετανάστης: ❒ Ναι ❒ Όχι **Αν είναι μετανάστης: 17.1 Χώρα προέλευσης:**.....

17.2 Ημερομηνία εισόδου: ❒ Βεβαιωμένη:..... ❒ Κατά δήλωση:.....

17.3 Νόμιμη παραμονή στην Ελλάδα: ❒ Όχι ❒ Ναι **Εάν ναι: 17.4 Χρόνος νομιμότητας:** .....

17.5 Τύπος νομιμότητας:

❒ Αίτηση ασύλου: Ημ/νία: ..... Αριθ.:..... ΑΕΑ:.....

❒ Άδεια παραμονής: Ημ/νία: .....Αριθ.:.....

❒ Υπηρ. σημείωμα/ Εντολή εξόδου από τη χώρα: Ημ/νία:..... Τοποθεσία:..... Αρ.Πρ:.....

❒ Άλλο Τί: .....

18. Πρόσφατο ταξίδι σε ενδημική χώρα: ❒ Όχι ❒ Ναι **Εάν ναι: 18.1 Χώρα:** .....**18.2 πότε:** .....

19. Λήψη θεραπείας/ ιστορικό ελονοσίας; ❒ Ναι ❒ Όχι **19.1 Αν ναι, πότε;**.....

20. Δειγματοληψία

20.1 Αιμοληψία: ❒ Ναι ❒ Όχι **20.1.1 Αν ναι:** ❒ Ορός ❒ Πλάσμα

20.2 ❒ Εστάλη για μικροσκοπική εξέταση ❒ Ναι ❒ Όχι **Εργαστήριο:**.....

20.3 ❒ Εστάλη για PCR ❒ Ναι ❒ Όχι **Εργαστήριο:**.....

20.4 ❒ Έλεγχος G6PD ❒ Ναι ❒ Όχι **Εργαστήριο:**.....

20.5 Έγινε RDT; ❒ Ναι ❒ Όχι **20.5.1 Αν ναι, αποτέλεσμα:** ❒ Θετικό ❒ Αρνητικό

20.5.2 Τύπος: ❒ P.f ❒ Άλλο (P.v, P.o,P.m)

20.6 Ονομ/νυμο ατόμου που πραγματοποίησε το RDT: .....

21. Αποτελέσματα εξετάσεων

21.1.1 Αποτέλεσμα μικροσκοπικής εξέτασης: ❒Θετικό ❒Αρνητικό ❒Δεν έγινε **21.1.2 Τύπος:** ❒ P.f ❒ P.v ❒ P.o ❒ P.m

21.1.3 Αριθμός παρασίτων:.....

21.1.4 Αποτέλεσμα PCR: ❒ Θετικό ❒ Αρνητικό ❒Δεν έγινε **21.1.5 Τύπος:** ❒ P.f ❒ P.v ❒ P.o ❒ P.m

21.1.6 Αποτέλεσμα G6PD: ❒ Φυσιολογικό.....❒ Ήπια έλλειψη.....❒ Μέτρια έλλειψη.....❒ Σοβαρή έλλειψη.....❒Δεν έγινε

22. Ενημερώθηκε ο ασθενής για το αποτέλεσμα της εξέτασης; ❒ Ναι ❒ Όχι **22.1** Αν Όχι: Αιτία:.....

22.2 Ημ/νία ενημέρωσης: ..... **22.3 Ονομ/νυμο ατόμου που ενημέρωσε:**.....

23. Ιατρική εκτίμηση και νοσηλεία

23.1 Υγειονομική Δομή:..... **23.2 Ονοματεπώνυμο ιατρού:**.....

23.3 Χρήζει νοσηλείας: ❒ Ναι ❒ Όχι **23.4 Νοσοκομείο:**..... **23.5 Διακομιδή μέσω:**.....

24. Έναρξη θεραπείας: ❒ Ναι ❒ Όχι **24.1** Αν Όχι: Αιτία:..... **24.2 Ημ/νία έναρξης θεραπείας:** .....

Παράρτημα 10

ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία, ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια

Γραφείο : Επιστημονικού Υπευθύνου ΕΣΠΑ
Διεύθυνση : Παπακυριαζή 22, Λάρισα
Ταχ. Κώδικας : 41 222
Τηλέφωνο : 2410-565052
Πληροφορίες: Τσερκέζου
Φαξ : 2410-565051

Αρ. Πρωτ.: 19
Λάρισα, 30/04/2012

Προς: Πίνακας Αποδεκτών

ΘΕΜΑ: «Πρόσκληση για συμμετοχή σε εκπαιδευτικό σεμινάριο για τους επαγγελματίες υγείας της Π.Ε. Λάρισας σχετικά με την πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία της ελονοσίας»

Στα πλαίσια του «Ειδικού προγράμματος ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία, ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια» και του Σχεδίου Δράσης της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας (ΕΣΔΥ) και του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.) για την αντιμετώπιση της ελονοσίας διοργανώνεται εκπαιδευτικό σεμινάριο που αφορά στους επαγγελματίες υγείας, στους οποίους είναι δυνατό να αποταθεί ή παραπεμφθεί πιθανή περίπτωση ελονοσίας για έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία της νόσου.

Το εκπαιδευτικό σεμινάριο θα πραγματοποιηθεί στο **Μικρό Αμφιθέατρο ΙΙ** (Νέο Κτίριο Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, περιοχή Βιόπολις, 2ο επίπεδο) την **Τετάρτη 23 Μαΐου 2012** και ώρα 11:00 έως 14:00.

Παραμένουμε στη διάθεση σας για περαιτέρω πληροφορίες ή διευκρινίσεις.

Με εκτίμηση,

Χρ. Χατζηχριστοδούλου
Επιστημονικός Υπεύθυνος Προγράμματος ΕΣΠΑ

Τζ. Κουρέα-Κρεμαστινού
Πρόεδρος του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.

Πίνακας αποδεκτών

1.Διοικητής Γενικού Νοσοκομείου Λάρισας (ΓΝΛ) και Περιφερειακού Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Λάρισας (ΠΠΓΝΛ), κ. Η. Σκυλλάκος
2. Αναπληρωτής Διοικητής ΠΠΓΝΛ, κ. Γ. Νταλέκος
3. Αναπληρωτής Διοικητής ΓΝΛ, κ. Κ. Καραμπάτσας

Κοινοποίηση

1. Αναπληρωτής Διοικητής 5ης Υγειονομικής Περιφέρειας
2. Περιφερειάρχης Θεσσαλίας
3. Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας Περιφερειακής Ενότητας (ΠΕ) Λάρισας
4. Διεύθυνση Υγιεινής ΠΕ Λάρισας, Επόπτες Δημόσιας Υγείας
5. Επισκέπτριες Υγείας ΠΕ Λάρισας
6. Ιατρική Υπηρεσία ΠΠΓΝΛ
7. Ιατρική Υπηρεσία ΓΝΛ
8. Νοσηλευτική Υπηρεσία ΠΠΓΝΛ
9. Νοσηλευτική Υπηρεσία ΓΝΛ
10. Γραφείο εκπαίδευσης ΠΠΓΝΛ
11. Διευθυντής Παθολογικής Κλινικής ΠΠΓΝΛ
12. Διευθυντής Παθολογικής Κλινικής ΓΝΛ
13. Πρόεδρος Επιστημονικού Συμβουλίου ΠΠΓΝΛ
14. Πρόεδρος και Μέλη της Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων ΠΠΓΝΛ
15. Πρόεδρος και Μέλη της Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων ΓΝΛ
16. Διευθυντής Κέντρου Υγείας (ΚΥ) Ελασσόνας
17. Διευθυντής ΚΥ Τυρνάβου
18. Διευθυντής ΚΥ Φαρσάλων
19. Διευθυντής ΚΥ Γόννων
20. Ιατρικός Σύλλογος Λάρισας

Παράρτημα 11

ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία, ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια

ΗΜΕΡΙΔΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ

«Πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία για την ελονοσία»

Τετάρτη 23 Μαΐου 2012
Ώρα: 11:00 – 14:00
Τοποθεσία: Μικρό Αμφιθέατρο ΙΙ
(Νέο Κτίριο Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας,
Περιοχή Βιόπολις, 2ο επίπεδο)

11:15 – 11:30	**Χαιρετισμός – Εισαγωγή, σκοπός της ημερίδας**
11:30 – 12:00	**Επιδημιολογικά δεδομένα για την ελονοσία, Ελλάδα 2009-2011** *Ομιλητής: κα. Αθ. Καλλιμάνη, Σχόλια: Αν. Καθηγητής Χ. Χατζηχριστοδούλου*
12:00 – 12:40	**Ελονοσία: κλινική εικόνα, εργαστηριακή διάγνωση, θεραπεία** *Ομιλητής: Καθηγητής Γ. Νταλέκος*
12:40 – 13:00	**Δράσεις επιδημιολογικής επιτήρησης ΚΕΕΛΠΝΟ για την ελονοσία** *Ομιλητής: κα. Αθ. Καλλιμάνη, Σχόλια: Αν. Καθηγητής Χ. Χατζηχριστοδούλου*
13:00 – 13:20	**Λοίμωξη από τον ιό του Δυτικού Νείλου: σύντομη ανασκόπηση** *Ομιλητής: κα. Αθ. Καλλιμάνη, Σχόλια: Καθηγητής Χ. Μπιλλίνης*
13:20 – 14:00	**Συζήτηση**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

Παράρτημα 12

ΦΟΡΜΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΗΜΕΡΙΔΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΛΟΝΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΙΟΥ ΤΟΥ ΔΥΤΙΚΟΥ ΝΕΙΛΟΥ

Σας παρακαλούμε να συμπληρώσετε αυτό το ερωτηματολόγιο ώστε να αξιολογηθεί συνολικά η χρησιμότητα και η αποδοτικότητα της ημερίδας.

Η ανταπόκρισή σας είναι πολύτιμη ώστε να κατανοήσουμε τη χρησιμότητα και την ποιότητα της πληροφορίας που λάβατε με σκοπό να βελτιώσουμε τις δικές μας πρακτικές στην εκπαίδευση και επιμόρφωση επαγγελματιών υγείας.

Σας ευχαριστούμε θερμά για τη βοήθεια και συνεργασία σας.

Σημειώστε Χ στα αντίστοιχα τετράγωνα

Α. ΓΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ:

	Εξαιρετική	Πολύ καλή	Καλή	Κακή
1. Ποια η συνολική σας εντύπωση από την ημερίδα εκπαίδευσης;	☐	☐	☐	☐
2. Πώς αξιολογείτε τη θεματολογία της ημερίδας;	☐	☐	☐	☐
3. Πώς αξιολογείτε τους εκπαιδευτές στους τομείς: Γνώση αντικειμένου Μεταδοτικότητα Συνέπεια	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
4. Η εκδήλωση ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες σας, όσον αφορά στην απόκτηση των βασικών γνώσεων για την ελονοσία και τον ιό του Δυτικού Νείλου;	☐	☐	☐	☐
5. Πώς αξιολογείτε την οργάνωση της ημερίδας;	☐	☐	☐	☐

Β. ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΓΝΩΣΗ :

	Καλή	Μέτρια	Περιορισμένη	Καθόλου
6. Η συνολική σας γνώση για την ελονοσία και τον ιό του Δυτικού Νείλου **πριν** την ημερίδα ήταν;	☐	☐	☐	☐

Υπάρχουν σχόλια που θα θέλατε να κάνετε ή ζητήματα που θέλετε να θέσετε υπόψη μας;

_____

_____

Σας ευχαριστούμε για το χρόνο σας και τη συμμετοχή σας.

Παράρτημα 13

ΦΟΡΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΗΜΕΡΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΟΝΟΣΙΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΙΟ ΤΟΥ ΔΥΤΙΚΟΥ ΝΕΙΛΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	
ΙΔΙΟΤΗΤΑ	
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ- ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ	
ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	
ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΙΝΗΤΟ	
e-mail	

Σας ευχαριστούμε για το χρόνο σας και τη συμμετοχή σας.

Παράρτημα 14

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ
www.ygeia-pronoia.gr

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ "ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ"
www.epanad.gov.gr

ΕΣΠΑ 2007-2013
www.espa.gr

ΚΕΕΛΠΝΟ
ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

Βεβαίωση Συμμετοχής

«Ενημέρωση επαγγελματιών Υγείας στην πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία της Ελονοσίας»

Βεβαιώνεται ότι

ο/η .....

συμμετείχε στην Ημερίδα ενημέρωσης για Επαγγελματίες Υγείας,
που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του ΕΣΠΑ, από το τμήμα Υγιεινής και Επιδημιολογίας της Ιατρικής σχολής
του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, σε συνεργασία με το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων,
την Τετάρτη 23 Μαΐου 2012
Στο Μικρό Αμφιθέατρο ΙΙ του
Νέου Κτιρίου Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Χ. Χατζηχριστοδούλου

Αν. Καθηγητής Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Ιατρικού τμήματος Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
Επιστημονικός υπεύθυνος του ΕΣΠΑ

Καθ. Τζ. Κουρέα-Κρεμαστινού

Πρόεδρος του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.